

Riikka Loutti

TAPAUSTUTKIMUS PHYSIOTOOLS MOMENTUMIN JA
TABLETTITIETOKONEEN KÄYTETTÄVYYDESTÄ
KUNTOUTTAVAN PÄIVÄTOIMINNAN ASIAKKAILLE

Kuntoutuksen koulutusohjelma
2017

TAPAUSTUTKIMUS PHYSIOTOOLS MOMENTUMIN JA
TABLETTITIE TOKONEEN KÄYETTÄVYYDESTÄ KUNTOUTTAVAN
PÄIVÄTOIMINNAN ASIAKKAILLE

Loutti, Riikka
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Kuntoutuksen koulutusohjelma
Lokakuu 2017
Sivumäärä: 59
Liitteitä: 2

Asiasanat: ikäihmiset, teknologia-avusteinen, kuntoutus

Tilastotietojen mukaan Suomessa yli 65-vuotiaiden määrä on 25% koko väestöstä. Mitä iäkkäämpi on, sitä enemmän tarvitsee sosiaali- ja terveyspalveluita. Vuoteen 2030 mennessä yli 85-vuotiaiden osuus tulee tuplaantumaan verrattuna tähän hetkeen. Tämä elinvuosien nousu ja ikäihmisten määrän kasvu on nähtävä saavutuksena ja yhteiskunnallisena haasteena.

Laadukkaan ja tasavertaisen hoidon takaamiseksi on keksittävä uusia toimintatapoja ja palveluja. Teknologian kehitys toiminee yhtenä ratkaisuna. Teknologian käyttö ikäihmisillä ei ole itsestäänselvyys. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää PT Momentumin ja tabletin käytettävyyttä ikäihmisten kuntoutuksen työkaluna. Opinnäytetyöni aihe on ajankohtainen ikääntyneiden palvelurakenteiden muuttuessa ja hyvinvointiteknologian palvelumallien kasvaessa ja kehittyessä.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä on laadullinen tutkimus. Tutkimusmateriaalin muodostavat Rauman ikäkeskuksen järjestämän kuntouttavan päivätoiminnan neljän asiakkaan haastattelut, toimintakykymittaukset ja havainnointimuistiinpanot. Aineistokerättiin syksyllä 2016 ja analyysimenetelmänä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Analyysin perusteella löydettiin keskeiset osa-alueet, jotka vaikuttavat PT Momentumin ja tabletin käytettävyyteen. Nämä tekijät olivat asiakkaiden asenteet, motivaatio, toimintakyky, oppiminen, käyttökokemukset, tuki, opetus ja sovelluksen toimivuus.

Teknologian käytön onnistumisen kannalta on tärkeää kartoittaa potentiaaliset käyttäjät. Ohjauksen, opastuksen ja tuen saaminen on myös tärkeää. Jatkossa tablettiavusteisen kuntoutuksen järjestämisessä on tärkeää taata käyttäjien ja eri toimijoiden välinen yhteistyö.

A CASE STUDY OF THE USABILITY OF PT MOMENTUM AND TABLET COMPUTER FOR THE CLIENTS IN REHABILITATIVE DAYTIME ACTIVITIES

Loutti, Riikka

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Rehabilitation

October 2017

Number of pages: 59

Appendices: 2

Keywords: ikäihmiset, teknologia-avusteinen, kuntoutus

According to the statistics 25% of the Finnish population is over 65 year-old. The older you get more health services you need. The number of people over 85 year-old is going to double by the year 2030. Increased life-years and increased number of elderly must be seen as an achievement and a challenge for our society.

To ensure high-quality and equal services we must regenerate new practices and service. Development of the technology will work as one solution. Elderly as technology users is not to be regarded as a truism. The purpose of the thesis is to investigate PT Momentum's and tablet computer's usability, when users are elderly. The topic of my thesis is a timely issue at the moment as a major reform of the structures of the social welfare and health care services system is going on in Finland. In addition, healthcare technology services generate and increase in Finland.

This study was conducted by using qualitative research methods. The research subjects were four elderly, who were clients in the rehabilitative daytime activity, which was organized by the city of Rauma. The research material consisted of client's interview, functional ability tests and observation notes. Data was collected in fall 2016. The analysis method was data-based content analysis. The study shows the main factors that influence the usability of the PT Momentum and tablet computer. These factors are attitudes, motivation, functional ability, learning, experience of using, support, teaching and functionality of the application.

It is important to seek the potential technology users. Guidance and the availability of the technical support is important. In the future, when organizing rehabilitation via tablet computer and PT Momentum, it is important to ensure a good co-operation between the users and different actors among Rauma's healthcare professionals.

SISÄLLYS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 6 |
| 2 | IKÄÄNTYMINEN | 8 |
| 2.1 | Ikäihmisten kuntoutus Suomessa | 9 |
| 2.2 | Fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia ikäihmisten toimintakykyyn | 10 |
| 2.2.1 | Lihaskoima ikääntyessä | 11 |
| 2.2.2 | Luusto ikääntyessä..... | 12 |
| 2.3 | Ikäihmisten palvelutarve | 13 |
| 2.3.1 | Palvelut ikäihmisille Raumalla | 14 |
| 3 | TEKNOLOGIA JA DIGITALISAATIO IKÄÄNTYNEIDEN PALVELUISSA | 15 |
| 3.1 | Aiemmat tutkimukset | 16 |
| 4 | OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET | 20 |
| 5 | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS | 21 |
| 5.1 | Kohdeorganisaatio | 21 |
| 5.2 | PT Momentum | 22 |
| 5.3 | Tutkimusmenetelmä..... | 23 |
| 5.4 | Kohderyhmän valinta | 24 |
| 5.5 | Aineiston keruu | 25 |
| 5.5.1 | Toimintakykymittaus..... | 26 |
| 5.5.2 | Haastattelu..... | 27 |
| 5.5.3 | Havainnointimuistutpanot | 29 |
| 5.5.4 | Momentum arvo | 29 |
| 5.6 | Pilottijakso | 29 |
| 5.6.1 | Kotiharjoitukset | 30 |
| 6 | TUTKIMUKSEN TULOKSET..... | 33 |
| 6.1 | Toimintakykymuutokset | 33 |
| 6.2 | Yksilöhaastattelut..... | 37 |
| 6.2.1 | Sisällönanalyysi..... | 38 |
| 6.3 | Havainnointimuistutpanot..... | 42 |
| 7 | TULOSTEN TARKASTELU | 42 |
| 7.1 | Mitkä tekijät vaikuttivat Pt Momentumin ja tabletin käyttöön ikäihmisillä?..... | 42 |
| 7.1.1 | Asenteet..... | 43 |
| 7.1.2 | Käyttökokemukset..... | 44 |
| 7.1.3 | Käsitys oppimisesta | 45 |

| | |
|--|----|
| 7.1.4 PT Momentumin opetus | 46 |
| 7.1.5 Motivaation vaikutus PT Momentumin käyttöön..... | 48 |
| 7.1.6 Tuen vaikutus PT Momentumin käyttöön..... | 49 |
| 7.1.7 Sovelluksen toimivuus..... | 50 |
| 7.1.8 Toimintakyky pilottijakson aikana | 52 |
| 7.2 Pilottijakson vaikutus tutkittaviin | 52 |
| 7.3 Tutkittavien avun tarve tabletin ja PT Momentumin käytössä | 53 |
| 8 JOHTOPÄÄTÖKSET | 54 |
| 9 POHDINTA JA KEHITTÄMISKOHTEET | 57 |
| 9.1 Tutkimuksen luotettavuus | 57 |
| LÄHTEET | 61 |
| LIITTEET | |

1 JOHDANTO

Monet sairaudet ja toimintakyvyn rajoitteet lisääntyvät iän myötä, suurin osa iäkkäistä ihmisistä ei kuitenkaan tarvitse säännöllisiä kotihoidonpalveluita. Palvelujen tarpeen kasvu lisääntyy väistämättä ikääntyessä. Palvelujen tarpeen kasvua voidaan kuitenkin hillitä määrätietoisilla varautumistoimilla, joista oleellisin on terveen ja toimintakykyisen ikääntymisen turvaaminen nopeasti ikääntyvässä Suomessa. Terve ikääntyminen mahdollistaa iäkkäiden täysivaltaisen osallisuuden yhteiskunnassa, parantaa heidän elämänlaatuaan ja vähentää sosiaali- ja terveyspalvelujen tarvetta sekä lisää työvuosia. Terve ikääntyminen vaikuttaa siis julkisen talouden kestävyYTEEN. (STM 2013, 24.) Fyysinen aktiivisuus lisää toimintakykyä ja yksilön selviytymistä päivittäisistä toiminnaista. Fyysiseen aktiivisuuteen liittyy liikunnan harrastaminen, joka parantaa tasapainoa ja lihasvoimaa. (Sipilä, Rantanen & Tiainen 2013, 148.) Tulevaisuudessa käyttäjälähtöinen ja eettisesti kestävä gerontologia tulee olemaan osa kuntoutuspalveluja. Gerontologisen kuntoutuksen tutkiminen ja kehittäminen edellyttävät aikaa, resursseja ja ennakkoluulotonta tapaa tarkastella ikääntyneiden kuntoutumista tuoreista näkökulmista. (Autti-Rämö, Rajavaara, Salminen, Ylinen & Seppälä 2016, 191.)

Sähköiset omahoitopalvelut lisääntyvät vauhdilla. Hallitusohjelman yksi kärkihankkeista on ODA (Omahoito ja Digitaaliset Arvopalvelut), jonka tarkoituksena on luoda uudenlainen toimintamalli sosiaali- ja terveyshuollon peruspalveluihin. ODA:ssa kehitetään tulevaisuuden älykkäitä sähköisiä sote-palveluja, jotka auttavat yksilöllisesti asiakasta ajasta ja paikasta riippumatta. Kyseessä ei ole pelkästään yksittäisten palvelujen sähköistäminen, vaan kyseessä on myös organisaatioiden omien, perinteisten toimintatapojen uudistaminen. Tulevaisuudessa sähköiset lomakkeet eivät itsessään pysty ohjaamaan asiakasta palveluihin, vaan lomakkeiden tueksi tarvitaan huolellisesti suunnitellut palvelujen kokonaisuudet, jonka vain sote-ammattilaiset ja organisaatiot voivat itse tuottaa. Palveluiden suunnittelussa on otettava huomioon asiakkaan tarpeet ja tilanteen näkökulmat kokonaisuuksina. Vain siten sähköiset palvelut kykenevät tuomaan

lisäarvoa asiakkaille sekä merkittäviä kustannussäästöjä sote-organisaatioille. (Lehto 2016.)

Rauman kaupungin yhtenä tavoitteena oli kehittää sähköisiä palveluita vuosina 2015-2017. Sähköisiä omahoitopalveluja on kehitetty ja niitä kehitetään edelleen. Sosiaali- ja terveystoimen laatiman vanhuspalvelujen tulosalueen yhtenä kehittämistoimenpiteenä 2016 - 2018 on kuntoutuspalveluiden lisääminen kotona asumisen tukemiseksi. Terveyspalveluiden yhtenä kehittämiskohteena 2016 - 2018 on palveluiden kehittäminen, jotta henkilöstöresurssit riittävät. Talousarvioon ja taloussuunnitelmaan 2016 - 2018 on kirjattu myös, että henkilöstöä kannustetaan luovien ja rohkeiden ideoiden ja tekojen toteuttamiseen. (Sosiaali- ja terveystoimialan talousarvio- ja taloussuunnitelma 2015-2017, 30.12.2015.)

Opinnäytetyöni aihe on ajankohtainen ja tarpeellinen, sillä Raumalla lääkinnällinen kuntoutus ei ole järjestänyt aiemmin interaktiivista kuntoutusta tai etäkuntoutusta. Maailmalla ja Suomessakin on ollut erinäisiä hankkeita ja pilotteja interaktiivisen kuntoutuksen ja etäkuntoutuksen käytöstä.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää tablettitietokoneen ja PT Momentumin käytettävyyttä ikäihmisillä. Tutkimuksessa selviää, mitkä asiat vaikuttavat tablettiavusteisen kuntoutuksen onnistumiseen ja minkälaista apua tutkittavat tarvitsivat pilottijakson aikana.

Tutkimukseni kohderyhmänä toimi Rauman vanhuspalveluiden kuntouttavan päivätoimintaryhmän neljä osallistujaa. Opinnäytetyön pilottijakson aikana suoritin tutkimusosuuden, joka sisälsi haastattelut ja toimintakykytestit pilottijakson alussa, puolessa välissä ja lopussa. Pilottijakson aikana keräsin havainnointimuistiinpanoja ja seurasin tutkittavien harjoitteluaktiivisuutta, joiden tarkoituksena on tukea saamaani tutkimusaineistoa. Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina.

2 IKÄÄNTYMINEN

Ikääntyneellä tarkoitetaan Suomen lainsäädännössä vanhuuseläkkeeseen oikeuttavassa iässä olevaa henkilöä tai henkilöä, jonka fyysinen, kognitiivinen, psyykkinen tai sosiaalinen toimintakyky on heikentynyt korkean iän myötä alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi taikka korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen johdosta. (Vanhuspalvelulaki 980/2012, 1 § 3 mom. 2 k.) Vanhuuden alkamisajankohtaa ei kuitenkaan ole määritelty, sillä tilastollinen ikääntymiskäsitys ei ole ainoa tulkinta vanhuudesta. Toimintakykyyn perustuva ikääntymiskäsitys määrittää vanhuuden alkavaksi vasta 75 vuoden iässä. (Vernerin www-sivut 2017.)

Yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa nykyisestä 16 %:sta 26 %:in vuoteen 2030 mennessä. Yli 85-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa nykyisestä 1,8 %:sta 6,1 %:in vuoteen 2040 mennessä. Samalla työikäisten ja nuorten osuus yhteiskunnasta pienenee. (Tilastokeskus 2007.) Yli 85-vuotiaat ovat hoivapalveluiden kannalta tärkein ryhmä. Hyvinvointivaltiossa tämä ikäihmisten mittava nousu on nähtävä niin saavutuksena kuin myös yhteiskunnallisena haasteena. Eliniän piteneminen tarkoittaa vanhusten määrän kasvua ja siihen liittyvää toimintavajausten ja avuntarpeen lisääntymistä. (Heikkinen, Kauppinen & Laukkanen 2013, 291.) Ikääntyneiden osuus yhteiskunnassa kasvaa jatkuvasti, eivätkä resurssit tule riittämään ikäihmisten laadukkaaseen hoitoon nykyisellä palvelujärjestelmällä (Tilastokeskus 2016). Väestön ikärakenteella on laajat vaikutukset kansantalouteen ja yhteiskunnan kokonaiskehitykseen (Tilastokeskus 2016).

Väestön ikääntyminen, palvelutarpeen kasvu, taloudellisuus ja vanhusten omat toiveet ovat vanhustenhoidon palvelustrategian taustalla olevia tekijöitä. Vanhustenhoidon ideologiana on korostaa ikäihmisten mahdollisuutta asua kotona vielä silloinkin, kun he tarvitsevat apua arjessa selviytymiseen. Tuolloin kotihoito on palvelustrategian ydin. (Andersson, Haverinen & Malinen. 2004, 481.)

Suomessa säännöllisen kotihoidon asiakkaita oli vuoden 2015 marraskuussa kaikkiaan 73 278. Säännöllisen kotihoidon asiakkaista 56 507 oli 75 vuotta

täyttäneitä. Tämä on 11,8 prosenttia koko maan 75 vuotta täyttäneestä väestöstä. Säännöllisen kotihoidon asiakkaita Raumalla oli marraskuun 2015 lopulla kaiken kaikkiaan 560, joista 75-79-vuotiaita oli 61, 80-84-vuotiaita 111 ja yli 85-vuotiaita 263. Raumalla 5,6 prosenttia 75 vuotta täyttäneistä on kotihoidon asiakkaita, yli 80 vuotiaista kotihoidon asiakkaita on 10,5 prosenttia ja yli 85-vuotiaista 15,1 prosenttia. (Tilastokatsaus 2016.) Palvelurakenteen muutos ja ikääntyvän väestön kasvun huomaa jo Rauman kotihoidon asiakas- ja käyntimäärissä. Vuonna 2014 kotikäyntejä kirjattiin 157 895, vuonna 2015 kotikäyntejä kirjattiin 177414. Kasvua vuodesta 2014 vuoteen 2015 on ollut 12,36%. Tammikuussa 2015 Rauman kotihoidon säännöllisen sairaanhoidon ja hoivan asiakkaita oli 474 ja tammikuussa 2016 asiakkaita 538. Asiakasmäärät on noussut 13,5 % tammikuusta 2015 tammikuuhun 2016. (Rauman kotihoidon PowerPoint esitys 07.4.2016.)

Ikäihmisten toimintakyvyn ylläpitoon panostaminen vähentää avun tarpeen määrää. Avun tarpeen ehkäiseminen edistämällä toimintakykyä ja kuntoutumista voi sekin vaatia palveluita, mutta yleensä lyhytaikaisemmin. (Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017.)

2.1 Ikäihmisten kuntoutus Suomessa

Ikäihmisten kotikuntoutusta, joka tukee kotona selviytymistä ja osallisuutta, ei ole riittävästi kehitetty eikä se ole vakiintunut kuntoutusmuotona (Karppi & Nyfors 2012, 5). Kotikuntoutuspalveluita kehittämällä voidaan ikääntyneiden laitospainotteista palvelurakennetta muuttaa. Suuntana on toimintakykyä edistävä ja kotona selviytymistä tukeva toiminta. Tämä edellyttää erityisesti kuntoutuksen lisäämistä ja sen sisällöllistä monipuolistamista. (Karppi & Nyfors 2012,5; STM 2013, 64.) Kotikuntoutusta tulee tarvittaessa järjestää toiminta- ja liikuntakyvyn ylläpitämiseksi. Tämä toteutetaan ikäihmisen omassa kodissa tai palveluasunnossa. Harjoittelua voidaan toteuttaa niin ulkona kuin asuin- ja elinympäristössä. Kotiaskareissa selviytymisen tukemista harjoitellaan yksilöllisesti toteutettujen lihasvoimaa, tasapainoa ja koordinaatiota kehittävien liikkeiden sekä näiden harjoitusten avulla. (STM 2013, 64.) Frändin, Kreuter & Ziden (2007, 1019–1033)

ovat osoittaneet, että erityisesti kotona toteutettu harjoittelu parantaa toimintakykyä arjen perustoiminnoissa.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemassa laatusuosituksessa hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palveluiden parantamiseksi kuvataan ikäihmisten kuntoutus seuraavasti: Kuntoutuksen tulee olla suunnitelmallista, tavoitteellista ja monialaista, yleensä kestoaltaan rajattua, mutta pitkäjänteistä toimintaa. Tavoitteena on auttaa kuntoutujaa hallitsemaan elämäänsä tilanteissa, joissa hänen mahdollisuutensa sosiaaliseen selviytymiseen ja osallisuuteen ovat joistain syistä uhattuina tai heikentyneet. Ikäihmisen arjen kannalta kuntoutus merkitsee toimintaedellytysten tukemista ja järjestämistä erilaisin palveluin, kuten neuvonnan, terapian, koulutuksen, apuvälinepalveluiden ja asunnon korjaustöiden avulla. Kuntoutuksen kokonaisuuteen kuuluu terveydenhuollon ja sosiaalihuollon palveluita. Kuntoutujan omalla ja hänen läheistensä toiminnalla on myös keskeinen osa kuntoutuksessa. (STM 2013, 64.)

2.2 Fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia ikäihmisten toimintakykyyn

Fyysinen aktiivisuus on osoittautunut hyväksi keinoksi ylläpitää ja parantaa toimintakykyä ja itsenäisen elämän mahdollisuuksia. Fyysiseen toimintakykyyn kokonaisuuteen liittyy tasapaino, kävelynopeus, jalkojen lihasvoima, kestävyys, kognitiivinen kyvykyys ja mieliala. (Heikkinen ym. 2013, 301.) Tutkimustulokset todistavat, että aktiivisilla ikäihmisillä on tilastollisesti vähemmän kuolleisuutta, sepelvaltimotautia, korkeaa verenpainetta, aivohalvauksia, 2.tyypin diabetesta, paksusuolen syöpää ja rintasyöpää kuin vähemmän aktiivisilla ikäihmisillä. Aktiivisilla ikäihmisillä on myös parempi kardiorespiratorinen kunto, lihaskunto ja kehon koostumus. He pystyvät myös paremmin kohentamaan luuston kuntoa. Aktiivisilla ikäihmisillä on osoitettu olevan parempi fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky sekä pienempi riski kaatua ja saada keskiasteista tai vaikeaa toiminnan vajausta. (WHO:n www-sivut 2017.)

Ikäihmisten intensiivinen ja progressiivinen fyysinen harjoittelu on todettu tehokkaaksi tavaksi ehkäistä kaatumisia sekä parantaa toimintakykyä ja itsenäistä

selviytymistä kotona (Piirtola, Isoaho & Kivelä 2003, 599–604; Pahor ym. 2006, 1162; Rantanen 2003, 3-8). Liikuntaharrastuksella on havaittu olevan positiivinen vaikutus elossapysymiseen ja itsenäisyyden säilyttämiseen erityisesti niillä iäkkäillä henkilöillä, joiden liikkumiskyky on jo heikentynyt (Hirvensalo, Rantanen, & Heikkinen 2000, 493-498). Heikentynyt lihasvoima on yhteydessä iäkkäiden ihmisten kasvaneeseen kuolleisuuden ja toiminnanvajavuuksien riskiin (Portegijis ym. 2007, 473; Rantanen 2003, 3-8). Avun tarpeen kehittymisen riski on suurempi fyysisesti passiivisilla ikäihmisillä, kuin fyysisesti aktiivisilla (Hirvensalo ym. 2000, 493-498).

Tutkimusnäyttöä löytyy riskien hallinnan, esimerkiksi kaatumisten ja tapaturmien ehkäisyn, ravitsemusneuvonnan ja erityisesti liikunnan lisäämisen, vaikuttavuudesta sekä siitä, että varhainen puuttuminen ikääntyneiden toimintakyvyn heikkenemiseen kannattaa (STM 2013, 24).

2.2.1 Lihasvoima ikääntyessä

Sakari-Rantalan mukaan (2003, 9) ikääntyessä lihaksen supistusominaisuudet, kuten maksimaalinen voima, voimantuottonopeus, kyky ylläpitää supistusta sekä supistuksen jälkeinen rentoutumisnopeus heikentyvät. Lihasvoima on parhaimmillaan 20- 30 vuoden iässä. Mikäli elintavoissa ja fyysisessä aktiivisuudessa ei tapahdu suuria muutoksia pysyy lihasvoima melko muuttumattomana aina 50. ikävuoteen saakka, jonka jälkeen lihasvoima alkaa heikentyä noin yhden prosentin vuosivauhtia. 65. ikävuoden jälkeen lihasvoima heikkenee noin 1,5-2 prosentti vuodessa. (Sipilä ym. 2013, 146.)

Ikääntyneiden lihasheikkous saattaa johtua sairauksista, osa muista elinjärjestelmissä tapahtuvista ikämuutoksista, osa fyysisen aktiivisuuden muutoksista ja osa liittyy suoranaisesti hermolihasjärjestelmän ja hormonitoiminnan vanhenemismuutoksiin ja aliravitsemukseen (Sakari-Rantala 2003, 9; Sipilä ym. 2013, 146). Ikääntyneen lihasvoiman heikentyminen aiheutuu lihasmassan vähenemisestä, 1 tyypin (hitaiden) ja 2 tyypin (nopeiden) lihassolujen lukumäärän vähenemisestä ja erityisesti nopeiden lihassolujen poikkipinta-alan pienenemisestä. Hermostolliset muutokset, kuten

motoristen yksiköiden lukumäärän väheneminen ja jäljelle jäävien motoristen yksiköiden suureneminen vaikuttavat myös lihasvoiman heikkenemiseen. (Sipilä ym. 2013, 146.)

Lihaskuntoharjoittelulla on mahdollista vaikuttaa iäkkäiden henkilöiden lihasten maksimaaliseen voimaan, lihaskestävyyteen, lihasmassaan, lihassolujen kokoon ja eri proteiinien synteesiin. Ikäihmisen hyvällä lihaskestävyydellä on erityisen suuri merkitys päivittäisten toimintojen kannalta, koska selviytyminen päivittäisistä toimista edellyttää usein pitempään kestäväää submaksimaalista ponnistelua kuin yksittäistä maksimaalista suoritusta. (Sakari-Rantala 2003, 11.) Lihaskuntoharjoittelun aiheuttama lihasvoiman lisääntyminen johtuu sekä hermostollisista että lihaskudoksessa tapahtuvista harjoitusvaikutuksista (Sakari-Rantala 2003, 11; Sipilä ym. 2013, 150). Erityisesti lihasharjoittelun ensimmäisten harjoitteluviikkojen aikana lisääntynyt voima ja teho perustuvat motoristen yksiköiden parempaan koordinaatioon ja oppimiseen eikä lihaskudoksen rakenteellisten ominaisuuksien muuttumiseen. Harjoitteluviikkojen edetessä on nähtävissä lisäystä lihaksen koossa, esimerkiksi poikkipinta-alan kasvuna. (Sakari-Rantala 2003, 11.)

2.2.2 Luusto ikääntyessä

Luusto muuttuu ihmisen ikääntyessä, sillä kasvuiässä luumassa lisääntyy, aikuisiässä on tasannevaihe ja vanhenemisen myötä tapahtuu luumassan väheneminen. Luun määrä saattaa vähentyä ja rakenne heikentyä jo 35- 40 vuoden iästä alkaen. (Suominen 2013, 136.) Kaikkein selvimmin muutokset alkavat 50. ikävuoden jälkeen, erityisesti naisilla, jolloin vaihdevuosien vuoksi estrogeenin tuotanto vähenee ja luun resorptio eli luuaineksen imeytyminen verenkiertoon lisääntyy. Myöhemmissäkin ikäryhmissä luun menetyksen arvioidaan olevan suurempaa naisilla kuin miehillä. (Suominen 2013, 136.)

2.3 Ikäihmisten palvelutarve

Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen alkaa selvästi heikentyä 70-75 vuoden iästä eteenpäin (Heikkinen ym. 2013, 292). Vuonna 2015 Suomessa 75 -vuotta täyttäneistä yli 11,5 %:lla oli vaikeuksia itsestään huolehtimisessa. Tämä kuvaa sitä iäkästä väestön osaa, joilla on erittäin vaikeaa tai mahdotonta suoriutua päivittäisistä perustoiminnoistaan, kuten aterioiden valmistamisesta, peseytymisestä, henkilökohtaisesta siisteydestä, pukeutumisesta tai WC:ssä käynneistä. (Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017.) Ikäihmisten vaikeudet selviytyä päivittäisistä toiminnoista alentavat elämän laatua, supistavat itsenäisen elämän edellytyksiä ja lisäävät tapaturmariskiä (Heikkinen ym. 2013, 291; Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017).

Riittävä toimintakyky on edellytys sille, että pystyy asumaan itsenäisesti omassa kodissaan. Vaikeuksien vuoksi iäkäs henkilö tarvitsee apua joko läheisiltään tai kunnan tai yksityisen palvelutuottajan järjestämänä. Kunnan on pidettävä huoli siitä, että ikäihmiset, joilla on vaikeuksia selviytyä arjen toiminnoista itsenäisesti saavat tarvitsemansa palvelut. (Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017.)

Hyvinvointia ja terveyttä edistävien palveluiden tarkoituksena on lisätä toimintakykyisiä elinvuosia ja siirtää muiden palvelujen tarvetta elinkaarella myöhempään vaiheeseen. Näin voidaan parantaa iäkkään ihmisen elämänlaatua ja samalla pitää kurissa sosiaali- ja terveystalouden menojen kasvua. (STM 2013, 24; Kuntaliitto 2017.) Vanhuspalvelulaki ja hallituksen rakennepoliittinen ohjelma painottavat kotona annettavan tuen lisäämistä ja laitoshoidon vähentämistä (Kuntaliitto 2017).

Kunnissa on muutettava palvelujen rakennetta ja toimintatapoja niin, että kotiin annettavaa tukea lisätään ja monipuolistetaan (Kuntaliitto 2017). Merkittävä itsenäisen suoriutumisen tuki on oikea-aikaiset ja vaikuttavat sosiaali- ja terveystaloudelliset palvelut. Erityishuomiota on kiinnitettävä kuntoutuspalvelujen kokonaisuuteen. Iäkkään kotona asumisen edellytyksenä on kuntoutuspalvelujen huomattava lisääminen ja monipuolistuminen. (STM 2013, 25.)

Palvelut voivat olla terveys- ja kuntoutumispalveluja, koti- ja asumispalveluita, omaishoidon palveluita tai erilaisiin etuuksiin liittyviä asioita. Kunnan tulee myös tarjota toimintaa yksinäisyyden ehkäisemiseksi ja sosiaalisen vireyden ylläpitämiseksi. (Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017.)

Kunnan on myös seurattava ikääntyneen väestönsä hyvinvoinnin tilaa, palveluntarpeeseen vaikuttavia tekijöitä ja määriteltävä tavoitteet toimintakyvyn ja itsenäisen suoriutumisen tukemiseksi. Vanhuspalvelulakiin on kirjattu monia tärkeitä keinoja, jotta näihin tavoitteisiin päästäisiin. (Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017.) Tutkimustietoa iäkkäiden palveluista ja ylipäänsä palvelujärjestelmän toimivuudesta on kuitenkin vähän (Kuntaliitto 2017).

2.3.1 Palvelut ikäihmisille Raumalla

Rauman kaupunki järjestää ennaltaehkäiseviä ja kotona asumista tukevia palveluita ikäihmisille. 75-vuotiaille järjestetään terveystarkastuksia ja 80-vuotiaille hyvinvointia edistäviä kotikäyntejä. Hyvinvointia edistävä kotikäynti on tarkoitettu kotona asuvalle 80-vuotiaalle, jonka tekee sosiaali- ja/tai terveydenhuollon työntekijä. (Rauman vanhuspalvelujen tavoitteet 2017-2020). Tavoitteena on edistää ikäihmisten hyvinvointia ja toimintakykyä niin, että heidän mahdollisuutensa kotona asumiseen ja itsenäiseen suoriutumiseen paranevat ja säilyvät mahdollisimman pitkään. Kotikäynnillä tehdään yleisarvio henkilön toimintakyvystä ja selvitetään riskejä, jotka voivat heikentää toimintakykyä, elämänlaatua ja turvallisuutta omassa kodissa. Henkilö voidaan tarvittaessa ohjata tarkempaan toimintakyvyn arviointiin, erilaisiin palveluihin tai toimintoihin. (Tilastoraportti 2010, 5)

Rauman vanhuspalveluiden yhtenä tavoitteena (2017-2020) on kehittää palveluprosesseja niin, että painopisteet ovat ennaltaehkäisevässä ja kotona asumista tukevissa toiminnoissa. Tavoitteena on, että asiakas asuu kotonaan mahdollisimman pitkään ja turvallisesti. Yhtenä toimenpiteenä tähän tavoitteeseen pääsemiseksi on hyvinvointiteknologian hyödyntäminen hyvinvointipalveluissa. Yhtenä keinona on teknologian pilotointi ja hankinta kotona selviytymisen tukemiseksi. Näitä palveluita olisivat itsehoitopalvelut, turvapalvelut, etäkonsultoinnit ja etäkuntoutus. (Rauman vanhuspalvelujen tavoitteet 2017-2020).

3 TEKNOLOGIA JA DIGITALISAATIO IKÄÄNTYNEIDEN PALVELUISSA

Teknologian kehitys tuo iäkkäille ihmisille uusia mahdollisuuksia pitää yllä sosiaalisia suhteita ja selviytyä omassa kodissaan toimintakyvyn heikkenemisestä huolimatta. Teknologian nopea kehitys ei kuitenkaan vielä hyödytä ikääntyneitä ihmisiä yhtä lailla kuin muuta väestöä. (Topo 2013, 526.)

Suomi tulee olemaan suurien haasteiden edessä väestön vanhetessa ja väestön huoltosuhteen heikentyessä. Väestöllinen huoltosuhde tarkoittaa lasten ja eläkeikäisten määrää sataa työikäistä kohden. (Väestöennuste 2015.) Digitalisaation hyödyntäminen toiminee yhtenä ratkaisuna ja tarjoaa täysin uudenlaisen vaihtoehdon vanhoille ja tutuille toiminnoille. Digitalisaatiolla tarkoitetaan digitaalisten teknologioiden yleistymistä arkielämän toiminnoissa. Digitalisaatio ei kuitenkaan ole itseisarvo, vaan mahdollistaja; väline parempaan palveluun, kustannustehokkaampaan ja tuottavampaan toimintaan ja ennen kaikkea ihmisten parempaan hyvinvointiin ja terveyteen. Digitaalisissa toiminta- ja palveluprosesseissa keskistytään toimintojen yksinkertaistamiseen ja nopeuttamiseen kiinnittämällä huomiota ensisijaisesti siihen, miten digitalisaatio helpottaa asiakkaan toimintaa. Usein fyysinen liikuntarajoite tai este vaikeuttaa toimipisteeseen pääsyä, jolloin toimivilla digitaalisilla palveluilla voidaan merkittävästi lisätä yhdenvertaisuutta. (STM 2016.)

Tulevaisuudessa palveluiden painopisteet tulee siirtymään entistä vahvemmin digitaaliseen kanavaan ja ennalta ehkäiseviin palveluihin (STM 2016). Digitalisaatio muuttaa myös talouden rakenteita, sillä teknologian kehityksen myötä aineettomien eli digitalisessa muodossa olevien tuotteiden merkitys kansantalouden tuotannossa, kulutuksessa ja varallisuudessa kasvaa (Pohjola 2015, 7).

Tilastollisesti iäkkäämmän väestön teknologian käyttö on hyvin vähäistä verrattuna nuorempaan väestöön. Tilastokeskuksen teettämän tutkimuksen mukaan vuonna 2015 yksi prosentti 75 -89-vuotiaista on käyttänyt puhelimella liikuntasovellusta mittaamaan liikunta- tai urheilusuorituksen pituutta, kestoja tai muuta vastaavaa. Kodin tai työpaikan ulkopuolella 75 -89-vuotiaista yksi prosentti käyttää vähintään

kerran viikossa kannettavaa tietokonetta langattomalla internetyhteydellä, 2 prosenttia käyttää tablettia ja 3 prosenttia matkapuhelinta. Internetiä ei ole koskaan käyttänyt 65 % prosenttia 75 -89-vuotiaista. (Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2015.)

3.1 Aiemmat tutkimukset

Suomessa ei ole suoranaisesti kehitetty etäkuntoutuspalvelua, sillä video- ja kuvayhteyspalvelut on suunnattu lähinnä ikääntyneiden hoitoon. (Rönkkö 2013, 3) Teknologian nopean kehityksen myötä on alettu tutkia etäkuntoutuksen mahdollisuuksia videoyhteyden avulla perinteisen kuntoutuksen vaihtoehtona. Etäkuntoutus on kustannustehokasta, koska silloin säästyy asiakkaan tai palveluntuottajan matkakustannukset. Videoneuvotteluyhteys mahdollistaa myös usean potilaan ryhmäkuntouttamisen. (Rönkkö 2013, 5) Suomessa on tehty opinnäytetöitä kymmenittäin koskien etäkuntoutusta eri asiakasryhmille. (Theseus tietokanta, viitattu 16.2.2017)

T-seniorit hanke 2008–2010, jossa oli mukana kuusi EU-maata. Projektin aikana kehitettiin Ikälinja-palvelumalli Tampereen kaupungille. Ikälinja toimi kosketusnäytöllisellä tietokoneella videoneuvotteluohjelman avulla. Ikälinja tarjosi seuraavia palveluita: hoitajan päivystys, terveysneuvonta, erilaiset viikko-ohjelmat ja yhteyden pidon omaisiin. Käyttökokemusten perusteella Ikälinja on ollut turvallisuuden tunnetta lisäävä, hyödyllinen ja helppokäyttöinen. (Rönkkö 2013, 18)

Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa toteutettiin IITA-hanke (2008–2010), joka oli osa Inno-kustihanketta. IITA-palvelu sisälsi erilaisia ryhmämuotoisia palveluita: fysioterapeutin ohjaama harjoitusryhmä, keskustelu ja muistelutuokiot, ravitsemusohjausta sekä asiakkailla oli myös mahdollisuus ottaa videoyhteys muihin asiakkaisiin ja projektihenkilöihin. (Vesterinen 2010, 22–23)

Euroopan Unionin Euroopan aluekehitysrahaston rahoittama Turvallinen Koti-hankkeessa (2008–2011) tuotettiin interaktiivista ohjelmasisältöä. Tutkimuksen tuloksena syntyi HyvinvointiTV, jonka avulla otetaan kuvapuhelinyhteys

asiakkaaseen. Hankkeessa pilotoitiin myös interaktiivista etäkuntoutusta. Tämän pilotoinnin tulokset osoittavat, että HyvinvointiTV:stä koetaan olevan enemmän hyötyä kuin haittaa ikääntyvien toimintakyvyn, terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitämiselle ja edistämiseksi. (Kihlman, Pinomaa, Tuulonen 2009, 56). Turvallinen koti-hankkeessa pilotoitiin myös eFysioterapeutin konsultaatio ryhmä- ja yksilövastaanottoina. Haasteeksi nousi fyysisen kosketuksen puute ja tutkimuksen vaikeus. (Rönkkö 2013, 210)

VIRTU-hanke oli EU:n kolmivuotinen projekti, jonka kokonaistavoitteena oli luoda toimiva sosiaali- ja terveystalouden palvelumalli saaristoalueelle käyttäen hyödyksi virtuaalista teknologiaa. Virtu-palvelu toimii videokonferenssi- ja kuvapalvelu tekniikoihin perustuvalla laitteella. Virtu-hankkeeseen luotiin opinnäytetyönä ohjelmapaketti fysioterapeuttisesta näkökulmasta hyödyntäen vuorovaikutteista etäkuntoutusta. Kehittämistyön tuloksena syntyi konkreettinen työväline, jonka avulla voidaan edistää ikääntyneiden toimintakykyä ja monipuolistaa yhteydenpitoa saaristossa tai muualla asuviin omaishoitajiin. (Ramstedt & Väre 2012, 34.) Virtu-hankkeessa oli mukana Suomesta Ahvenanmaan, Turun ja Uudenmaan ammattikorkeakoulut, Naantalin, Sipoon ja Eckerön kunnat, Saarenmaan kehittämiskeskus sekä Hiidenmaan kehittämissyhtiö Tuuru. Palveluun oltiin tyytyväisiä ja toiminta jatkuu Kylä-kanavan muodossa. Turun amk-opiskelijat tuottavat virtuaalisia visailuja ja jumppahetkiä vanhuksille Kylä-kanavaan. (Ryhtä 2014).

Miina Sillanpää-säätiön rahoittamassa kotikuntoutuspilotissa (2013) kuntoutujat keskustelivat päivänaiheista, kuuntelivat tietoisuuksia ja jumppasivat kotonaan tablettitietokoneen avulla kahden kuukauden ajan. Tuloksena etäkuntoutus vähensi kaatumisriskiä, paransi fyysistä toimintakykyä kuntoutujan itsensä kokemana ja objektiivisilla mittareilla mitattuna. Osa kuntoutujista koki psyykkisen hyvinvoinnin lisääntyneen sosiaalisten suhteiden parantuessa. (Rönkkö 2013, 19–20.)

Tampereen kaupungilla oli 2013–2014 kotikuntoutuksen kehittämisprojekti, jonka yksi aihealue oli teknologian käyttö kotona kuntoutumisessa. Etäkuntoutuksen kehittämisprojektissa hyödynnettiin Pieni Piiri kuvapuhelinta. Kehittämisprojektissa käyttökokemukset ovat olleet kannustavia; ikääntyneet omaksuivat laitteen ja sen

välityksellä tapahtuvat yhteydenotot hyvin. Laite mahdollisti asiakkaalle kuulumisen yhteisöön, vaikka liikkuminen kodin ulkopuolella oli haastavaa. Pilotin aikana tekniset vaikeudet kuitenkin haastoivat niin asiakkaita kuin työntekijöitäkin. Teknisiä vaikeuksia olivat laitteiden yhteysongelmat sekä toimimattomuutta kuvan ja äänen yhtaikaisessa lähettämisessä langattomasti. (Vesaranta 2014, 22–23.)

Raision ja Ruskon yhteistoiminta-alueella 2010–2011 järjestetyssä ”Interaktiivinen etäkuntoutus (IKU) ikääntyneiden kotona selviytymisen tukemis”-hankkeessa seurattiin neljän iäkkään potilaan kuntoutumista kotona etälaitteen välityksellä. Tulosten mukaan potilaiden arjessa selviytyminen parantui intervention aikana ja interaktiivisella etäkuntoutuksella voidaan parantaa ikääntyneiden toimintakykyä sekä tukea toipilasaikaa, mikäli palvelua tarjotaan tietyt kriteerit täyttävälle potilaalle. (Karppi 2011, 49.)

Haapakoski, Heinonen, Kosonen & Sjogren (2013, 75–85) ovat tehneet järjestelmällisen kirjallisuus katsauksen teknologian käytöstä ja vaikuttavuudesta liikuntaan liittyvissä interventiotutkimuksissa. Tuloksessa he toteavat, että tarvitaan lisää satunnaistettuja kontrolloituja -tutkimuksia ennen kuin mobiiliteknologiaan perustuvia liikuntainterventioita voidaan varmemmin suositella käytettäväksi osana kuntoutusta, terveydenhuoltoa tai harrastetoimintaa. Tulevaisuudessa myös kustannustehokkuuden arviointi tulisi olla osana tutkimusta. (Haapakoski ym. 2013, 75–85.)

Leaver ym. (2012, 1806) tutkivat Wii Fitin soveltuvuutta sairaalassa vanhemmilla ihmisillä. Tutkimuksessa oli interventioryhmä ja verrokkiryhmä. Toimintakykymittausten tuloksissa ei ollut eroa oliko kuntoutunut perinteisellä fysioterapialla vai fysioterapeutin ohjeistamana Wii Fitillä. Tutkimuksessa tutkijat totesivat, että nuoremmat käyttäjät olisivat todennäköisesti kokeneet teknologian mielekkäämmäksi ja halunneet harjoitella teknologian avulla, jos heillä olisi ollut esimerkiksi lapsia tai lapsenlapsia, joiden kanssa harjoitella.

Hurlin ym. (2007, 1-13) arvioi Englannissa internet pohjaisen ja kännykällä tarjottavan harjoitteluohjelman vaikuttavuutta. Tutkimuksessa oli testiryhmä ja kontrolliryhmä, jotka harjoittelivat yhdeksän viikon ajan. Testiryhmä sai

sähköpostiin ja MSM viestein harjoitusohjelman aikatauluja ja muistutuksia. Lisäksi testiryhmä sai jakaa kokemuksiaan yhteisellä viestialustalla. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että automatisoitu internet ja kännykkä-pohjainen harjoittelu lisää motivaatiota ja fyysisen aktiivisuuden tasoa terveillä aikuisilla.

King ym. (2008, 138-142) tutkivat älylaitteella käytettävän fyysistä aktiivisuutta mittaavan sovelluksen vaikuttavuutta tutkittavien fyysisen aktiivisuuden tasoon. Tutkimuksessa oli testi- ja kontrolliryhmä. Sovellus mittasi tutkittavien fyysistä aktiivisuutta kahdesti päivässä, lisäksi tutkittavat saivat palautetta päivittäin ja viikoittain. Tutkittaville asetettiin tavoitteet ja he saivat tarvittaessa tukea. Kontrolliryhmäläiset saivat kirjallisen fyysisen aktiivisuuden koulutusmateriaalin. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että älylaite voi olla tehokas työväline, kun tarkoituksena on lisätä fyysistä aktiivisuutta ei-aktiivisten aikuisten keskuudessa.

Toisin Marshall, Leslien, Baumanin, Marcusin & Owenin (2003, 88-94) tekemässä tutkimuksessa todettiin, ettei internetpohjainen harjoitusohjelman ja tietopankin käyttö kohenna fyysistä kuntoa enempää, mitä kontrolliryhmällä, jolla ei ollut pääsyä internetohjelmaan. Tutkimus tehtiin ei-aktiivisille ihmisille Tanskassa. Tutkimuksessa käytettiin internetpohjaista ohjelmaa, jossa interventioryhmä sai henkilökohtaisen harjoitusohjelman ja yleisiä suosituksia harjoittelusta sekä pääsyn foorumille, jossa voi keskustella tai kysellä asioista muilta osallistujilta.

Wienmyerin & Kliemin (2012) tekemässä kirjallisuus katsauksessa arvioidaan kehittävien pelien vaikuttavuutta ennaltaehkäisyyn ja kuntoutuksen toteutumiseen ikäihmisillä. Ko. pelien tarkoitus ikäihmisillä on parantaa terveyttä kohentamalla fyysistä kuntoa ja koordinaatiota sekä lisäämällä motivaatiota. Kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että laadukkaita tutkimuksia tältä aihealueelta on vähän. Ikäihmisillä on usein hankaluuksia käsitellä digitaalisia pelejä, eivätkä he saa yhtä korkeaa motivaatiota ja iloa pelaamisesta, kuin nuoremmat ihmiset. Ikäihmisille suunnattujen pelien tulisi olla tarkkaan suunniteltu ja arvioituja. Kehittävien pelien vaikuttavuus on useissa tutkimuksissa arvioitu ohimeneviksi, kuitenkin ennaltaehkäisyssä ja kuntoutuksessa tähdätään pysyviin muutoksiin.

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kuinka paljon ja minkälaista apua tutkittavat tarvitsevat tabletin käytössä pilotin eri vaiheissa ja miten he kokevat tabletin ja PhysioTools Momentumin käytön osana kuntouttavaa päivätoimintaa. Tutkimuksen tavoitteena on myös selvittää mitkä asiat vaikuttavat tutkittavien tabletin käyttöön ja miten tabletti vaikuttaa itsenäisesti tehtävien harjoitteiden suorittamiseen. Tarkoituksena on arvioida tabletin ja PhysioTools Momentumin käytettävyyttä, kun asiakkaina ovat ikäihmiset. Tutkimuksessa selvitetään, onko tabletin ja PhysioTools Momentumin käyttö menetelmänä sopiva ikäihmisten kuntouttamisessa sekä saadaanko ko. työkalulla kohennettua ikäihmisten toimintakykyä.

Tutkimuksessa selviää, voidaanko tabletti ja PhysioTools Momentum sovellus juurruttaa yhdeksi työkaluksi Raumalle lääkinnälliseen kuntoutukseen. Tutkittavilla on mahdollisuus kehittää tablettiavusteista kuntoutusta ja kotikuntoutusta jakamalla ajatuksiaan tabletin PhysioTools Momentumin käytettävyydestä.

Tutkimuskysymys: Laadullisen tutkimuksen pitää vastata myös vähintään yhteen ”miksi”-kysymykseen, jotta tutkija ei tekisi valintoja vain kahden seikan välillä. Kun tutkija tekee päätöksiä, tulee hänen miettiä myös kolmatta ja neljättä vaihtoehtoa. (Vilka 2015, 119.)

Mitkä tekijät vaikuttivat PhysioTools Momentumin ja tabletin käyttöön ikäihmisillä?

Miksi ja kuinka paljon ikäihmiset tarvitsivat apua tabletin ja PhysioTools Momentumin käytössä?

Parantuiko ikäihmisten toimintakyky PhysioTools Momentumia käyttämällä?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Minua on kovasti kiinnostanut hyvinvointiteknologian kehitys, koska uskon sen luovan monia ratkaisuja ikäihmisten hoidonmäärän lisääntymisestä johtuvaan paineeseen. Olin haaveillut opinnäytetyöni aiheeksi interaktiivista kuntoutusta, mutta kuvittelin ajatusteni olevan liian korkealentoisia, kunnes jo eläkkeellä oleva osastonhoitajani ehdotti opinnäytetyöni aiheeksi juurikin interaktiiviseen kuntoutuksen järjestämistä Raumalle lääkinnälliseen kuntoutukseen.

Seuraavassa luvussa kuvaan tutkimukseni toteutumista alusta loppuun asti. Selvitän käyttämäni tutkimusmenetelmät ja perustelen metodisia valintojani, joita tein prosessini aikana. Tutkimukseni muovautui sen edetessä.

5.1 Kohdeorganisaatio

Rauman kaupungin vanhuspalveluiden viriketoiminnanohjaajat järjestävät ikäihmisille avointa toimintaa ja tapahtumia useissa eri toimipisteissä. Tavoitteena on edistää yhteistyössä eri palveluntuottajien kanssa ikäihmisten hyvinvointia ja tarjota heille mahdollisuutta osallistua kodin ulkopuoliseen toimintaan.

Kuntouttavan päivätoiminnan tarkoituksena on tukea asiakkaan kotona asumista ja ylläpitää omatoimisuutta sekä tarjota omaishoitajalle mahdollisuus vapaapäivään. Kuntouttava päivätoiminta järjestetään Kaunisjärven vanhainkodissa. Toiminta on maksullista. Kuntouttavaan päivätoimintaan valikoituvat asiakkaat omaishoidon, lääkinnällisen kotikuntoutuksen tai lyhytaikaishoidon kautta sekä fysioterapeutin arvioinnin perusteella. Tavoitteellinen päivätoimintajakso kestää 12 viikkoa ja kuntoutus tapahtuu pienryhmissä. Kuntouttavan päivätoiminnan asiakkaille tehdään alku-, ja loppuarvioinnit testeineen ja tutkimuksineen ja niiden pohjalta yksilöllinen

kuntoutussuunnitelma. Kuntouttavan päivätoiminnan asiakkuus edellyttää kuntoutussuunnitelmaan sitoutumista.

5.2 PT Momentum

Opinnäytetyöni pilottijaksolla kuntouttavan päivätoiminnan asiakkaat käyttivät tablettitietokoneilla PhysioToolsin PT Momentum sovellusta päivittäisten harjoitteiden tekemiseen.

PhysioTools Oy on suomalainen yritys, joka on maailman johtava harjoiteohjeiden tuottaja. PhysioToolsin ohjelma auttaa fysioterapeutteja ja muita terveys- ja liikunta-alan ammattilaisia luomaan nopeasti ja helposti asiakkailleen henkilökohtaisia harjoitusohjelmia. Valikoimassa on yli 21 000 harjoitetta ja koulutuksellista sisältöä monilta erikoisaloilta. PhysioToolsia käytetään yli 60 maassa ja Suomessa se on käytössä yli tuhannessa organisaatiossa. (PhysioToolsin [www-sivut](http://www.physiotools.fi) 2017.)

Loppukesällä 2015 PhysioTools Oy ja GoodLife Technology julkaisivat PT Momentum sovelluksen, jonka avulla fysioterapeutti tai muu alan ammattilainen voi lähettää harjoitusohjelman asiakkaan älylaitteeseen. PT Momentumin tarkoituksena on tukea ja kannustaa asiakkaita kotiharjoittelua. (Suomalaisen työn [www-sivut](http://www.suomalaisentyo.fi) 2017.)

PT Momentum sovellus näyttää ammattilaisen luoman henkilökohtaisen harjoitusohjelman asiakkaalle kuvineen, teksteineen ja videoineen. Harjoitteet voivat vaihtua päivittäin. Tehtyään harjoitteen asiakas kuittaa sen tehdyksi. Tehtyjen harjoitteiden perusteella sovellus laskee asiakkaan Momentum - arvoa, joka on välillä 1-100. Momentum kertoo, kuinka ahkerasti asiakas tekee harjoitteita. Fysioterapeutti voi seurata Momentum arvoa reaaliaikaisesti PhysioTools Online - ohjelman avulla. PT Momentum sovellus on ilmainen asentaa asiakkaan mobiililaitteeseen. Sovellus toimii Androidilla, IPhonella ja iPadilla. (PhysioToolsin [www-sivut](http://www.physiotools.fi) 2017.)

5.3 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössäni käytin tapaustutkimusta tutkimusmenetelmänä, koska halusin yhdistää eri aineistokeruumenetelmiä tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi. Pääasiallinen aineistonkeruu tapahtui haastattelemalla tutkittavia. Lisäksi tutkittaville suoritettiin toimintakykytestit pilottijakson alussa, puolesta välissä ja lopussa, jotta nähtiin PT Momentumin / tabletin mahdolliset vaikutukset toimintakykyyn. Lisäksi tein havainnointimuistiinpanoja, joista selviää tukikäyntien määrä sekä omaisten ja läheisten antama tuki tutkittaville. PT Momentum arvo taas kertoo, kuinka aktiivisesti tutkittavat harjoittelivat PT Momentumin opastuksella.

Tutkimuksessani on nähtävillä myös interventiotutkimuksen piirteitä, koska se sisältää ennalta määritellyn kuntoutusjakson. Tutkimuksen tarkoituksena ei kuitenkaan ole intervention vaikuttavuuden tarkastelu.

Suomessa terveydenhuollossa tarvitaan tutkittua tietoa eri menetelmien vaikuttavuudesta ja turvallisuudesta. Terveydenhuollon rajalliset voimavarat on suunnattava oikeanlaisiin tutkimuksiin ja hoitoihin, jotka tuottavat eniten terveyshyötyä ja toimintakykyä potilaille. Vaikutuksiltaan huonot, epämääräiset tai vaaralliset menetelmät tulee poistaa ja uudet tehokkaat menetelmät on otettava käyttöön, jotta vältetään virheinvestoinneilta. (Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017.)

Laadullisella menetelmällä tehdyssä tutkimuksessa ei ole väliä tutkimusaineiston koolla tai otoksen suuruudella. Tutkimusaineiston kokoa ei säätele määrä vaan sen laatu. Tutkimusaineiston tulee toimia apuvälineenä asian tai ilmiön ymmärtämisessä ja teoreettisesti mielekkään tulkinnan muodostamisessa. (Vilka 2015, 150.)

Tapaustutkimukselle on luonteenomaista tuottaa yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa. Aineiston keruussa käytetään monia eri menetelmiä ja tyypillisesti tavoitellaan ilmiön kuvailemista, tämän vuoksi sen vahvuus onkin kokonaisvaltaisuus. Tapaustutkimuksella ei ole yksiselitteistä määritelmää, koska sitä voi tehdä monella eri tapaa ja se on monisyinen. Luonteenomaista tapaustutkimukselle on yksilöllistäminen, kokonaisvaltaisuus, monitieteisyys, luonnollisuus, vuorovaikutus,

arvosidonnaisuus ja mukautuvaisuus. Tapaustutkimus ei rajoita menetelmä valintoja, sillä kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset menetelmät ovat molemmat käytettävissä. (Aaltola & Valli 2010, 190-192; Kananen 2013, 23, 54.) Aaltolan & Vallin mukaan (2010, 191) tapaustutkimuksen tekeminen on pitkälle valintojen tekemistä. Sen vuoksi raportissani on metodista pohdintaa ja omien menettelytapojen reflektointia. Valintani olen pyrkinyt perustelemaan huolellisesti.

Tapaustutkimuksen tulokset eivät tuota kiistämätöntä tietoa eikä myös tutkimusten löydöksiä pysty suoranaisesti yleistämään muihin tapauksiin. Näistä tapaustutkimuksen puutteista huolimatta, tutkimus tuottaa erittäin informatiivista tietoa. (Vonk, Tripodi & Epstein 2006, 157.) Tutkimustulosten vertailu samankaltaisten tapaustutkimusten kanssa mahdollistaa tulosten siirrettävyyden (Aaltola ym. 2010, 194; Vonk ym. 2006, 157).

Tapaustutkimukselle ominaisia piirteitä ovat vahva teorian osuus, tutkijan osuus ulkopuolisuuden sijaan, monimetodisuus sekä rakenteelliset sidokset (Aaltola ym. 2010, 194).

5.4 Kohderyhmän valinta

Aaltolan & Vallin (2010,193) mukaan tapaustutkimuksen kohde voidaan valita neljälle eri metodilla. Tutkimuksessani tutkittava kohde eli tapaus on mahdollisimman tyypillinen, jonka vuoksi tulokset voidaan siirtää toisiinkin samankaltaisiin tapauksiin. Tapaustutkimuksessa tutkimuskohteen valinta perustuu myös teoreettiseen tai käytännölliseen intressiin. Tapauksen valintaan voi vaikuttaa sattuma, satunnainen intressi ja valittavan tapauksen saatavilla olo sekä mahdollisesti valmiit tutkijan käytettävissä olevat aineistot (Aaltola ym. 2010, 192).

Tutkimuksessani on pieni otanta, koska tutkimukseeni käytettävät tablettitietokoneet ovat hintavia. Tutkittavat henkilöt olivat kuntouttavan päivätoiminnan asiakkaita. Kuntouttavan päivätoiminnan ryhmä koostuu yhdeksästä asiakkaasta, joista neljä valikoitui taustatietojen perusteella tutkimushenkilöiksi. Tutkimukseen osallistuminen edellytti riittävää toimintakykyä ja kognitiivisia taitoja tai omaisten aktiivista tukea. Muistisairaus oli tutkimuksesta pois sulkeva syy. Tutkimukseen

osallistuvat henkilöt valittiin yhdessä kuntouttavan päivätoiminnan palveluesimiehen kanssa.

Tutkimuksen neljästä henkilöstä kolme oli naisia ja yksi oli mies. Kolme tutkittavaa asui yksin ja yksi asui puolisonsa kanssa. Kaikki tutkittavat saivat apua arjen toimintoihin omaisiltaan, kaupungilta tai ostopalveluna. Kolme tutkittavaa asui omakotitalossa ja yksi kerrostaloasunnossa. Kaksi tutkittavaa asui kauempana keskustasta ja kaksi asui keskustan tuntumassa. Tutkimushenkilöiden iät vaihtelivat 80-86 välillä. Kaksi tutkimushenkilöä käytti rollaattoria sisällä liikkuessaan ja toinen heistä käytti pidemmällä matkoilla pyörätuolia. Yksi tutkittavista käytti rollaattoria vain ulkona liikkuessaan ja yhdellä oli rollaattori käytössä vain öisillä wc-reissuilla. Kenelläkään ei ollut aiempaa omakohtaista kokemusta mobiililaitteen käytöstä.

5.5 Aineiston keruu

Tapaustutkimuksessa tutkimusongelmaan vastaamiseen tarvittava aineisto kerätään eri lähteistä. Tiedonkeruu ja aineiston hajanaisuus tekevät tutkimuksesta nimenomaan tapaustutkimuksen. Aineiston luotettavuuden varmistus tapahtuu eri lähteistä saatujen tiedon samankaltaisuudella. (Kananen 2013, 77-78.) Laadullisessa tutkimuksessa tiedon kerääminen ja analysoiminen tapahtuvat käsi kädessä. Yhdellä tiedonhankintamenetelmällä ei voida tavoittaa tutkimuskohdetta kovin tarkasti, mutta yhden tapauksen analysointi kertoo ilmiöstä laajemmin, koska ilmiön logiikassa ja muodoissa on paljon samaa kuin syissä. Joskus on viisasta yhdistellä tutkimuksessa erilaisia lähestymistapoja. (Aaltola ym. 2010, 197.) Tutkimustietoa voidaan kerätä hyödyntäen monia eri tiedonkeruumenetelmiä, kuten haastattelemalla, kyselylomakkeilla, havainnoimalla tai mittaamalla. Tietoa voi kerätä tutkittava, tutkija tai jokin muu taho. (Vilka 2015, 122; Vonk ym. 2006, 158.)

Tutkimuksessani aineisto koostuu jo olemassa olevasta tiedosta, johon peilaan pilottijakson aikana keräämääni aineistoa. Pilottijakson aikana koehenkilöille suoritettiin toimintakykytestit ja yksilöhaastattelu. Pilottijakson aikana kerättiin myös havainnointimuistiinpanoja, joiden tarkoitus on tukea saatua aineistoa.

Tutkimuksessani käytetään kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Toimintakykymittausten tulokset ja kontaktien määrän seurannan analyysi vaativat kvantitatiiviset menetelmät ja yksilohaastattelujen ja havainnointimuistiinpanojen analysointi kvalitatiiviset menetelmät.

5.5.1 Toimintakykymittaus

Tutkimukseni ei ole interventiotutkimus, joten toimintakykytestien tulosten tarkoitus on tukea haastatteluaineiston tuloksia. Tutkimuksessani käytettiin kahta eri toimintakykymittaristoa, jotka ovat käytössä Rauman kaupungin lääkinnällisessä kuntoutuksessa ja Kaunisjärven vanhainkodin yksikössä. Ensimmäisellä kerralla 14.9. kaikille neljälle tutkittavalle suoritettiin sovellettu Bergin tasapainotesti. Kaksi tutkimushenkilöä sai testistä lähes täydet pisteet, joten heille tehtiin seuraavalla kerralla vielä lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö SPPB. Tutkimushenkilöiden toimintakyvyn eroavaisuuksien vuoksi tutkittavien toimintakykyä mitattiin kahdella eri mittarilla. Väli- ja loppumittauksessa tehtiin kahdelle tutkittavalle Sovellettu Bergin tasapaino-testi ja kahdelle SPPB –testi. Toimintakykytestit suoritettiin kuntouttavan päivätoiminnan kuntoutushenkilökunnan toimesta.

Sovellettu Bergin tasapainotesti koostuu kuudesta eri osiosta, jotka ovat istumasta seisomaan nousu, siirtyminen, seisominen silmät kiinni, seisten esineen nostaminen lattialta, kääntyminen 360° ja tuolilta ylösnousu. Jokainen osio pisteytetään asteikolla 0-4. Yhteispistemäärä on maksimissaan 24. Bergin tasapainotestissä vähäinen pistemäärä kertoo suuremmasta kaatumisriskistä. (Paltamaa & Peurala 2011.)

Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö SPPB koostuu kolmesta eri osiosta, jotka ovat tasapaino, kävelynopeus ja tuolilta ylösnousu. SPPB testi testaa iäkkäiden henkilöiden liikkumiskykyä. Seisomatasapainoa testataan kolmessa eri asennossa, jossa jalat ovat rinnakkain, puoliksi peräkkäin (puolitandem-asento) ja peräkkäin (tandem-asento). Kussakin asennossa tulisi pysyä 10 sekuntia. Kävelynopeus mitataan neljän metrin matkalta ja alaraajojen lihasvoima mitataan tuolilta ylösnousu testillä, jossa testattavan tulee nousta viisi kertaa istumasta seisomaan

mahdollisimman nopeasti. Jokaisen osion tulos pisteytetään asteikolla 0-4. Yhteispistemäärä on maksimissaan 12 pistettä. Mitä pienempi on SPPB -testin summapistemäärä, sitä suurempi riski heillä on toimintakyvyn heikkenemiseen ja kaatumisriskin suurentumiseen. (Pajala, Sainio, Stenholm, Vaara, & Valkeinen 2014.)

Bergin tasapainotesti ja SPPB testit löytyvät Toimia – tietokannasta, joka on toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto. Bergin tasapainotestin mittarin pistemäärällä ja henkilön toimintakyvyllä on näytetty olevan selvä yhteys. SPPB testin eri osiota voi myös arvioida yksittäisinä testeinä. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2016.)

5.5.2 Haastattelu

Avoimessa haastattelussa keskustellaan haastateltavan kanssa tutkimusongelman aihepiiristä useita kertoja. Haastateltava voi puhua vapaasti aiheesta haluamistaan näkökulmista. Avoin haastattelu toteutetaan tyypillisesti vuorovaikutukselle perustuvalla yksilöhaastattelulla, joka etenee haastateltavan ehdoilla. Haastattelija voi syventää käsiteltävää aihetta lisäkysymyksillä. (Vilka 2015, 127.) Avoimella haastattelulla kerätyssä aineistossa mennään usein suoraan tutkittavaan asiaan, jolloin ei varmisteta, mitkä asiat käytännössä vaikuttavat tutkittavaan asiaan. Tutkittavan käsitykseen vaikuttavat mm. hänen kokemukset, käsitykset ja elämän nykytila. Tutkimushaastattelussa kartoitin aluksi tutkittavien toimintakykyä ja liikuntatottumuksia sekä heidän omia tavoitteita toimintakyvyn ja kuntoutusjakson suhteen. Haastattelussa selvitin myös tutkittavien tietotaitoa teknologian suhteen. Taustatietojen kuvaaminen auttaa tutkijaa hahmottamaan tutkittavan maailmaa ja siten ymmärtämään vastausten taustalla olevia syitä. (Vilka 2015, 131.)

Vilkan (2015, 133) mukaan on hyvä ennen haastattelun alkua varmistaa, että tutkittava on tietoinen tutkimuksen tarkoituksesta ja on edelleen suostuvainen tutkittavaksi. Kysyin ennen jokaista haastattelua tutkittavilta lupaa nauhoittaa haastattelut, kaikki suostuivat tähän. Nauhoitin haastattelut käyttämällä kännykkäni

nauhuria. Ensimmäisellä tapaamisella, ennen haastattelujen alkua, esittelin itseni ja kerroin työstäni, opinnoistani ja tutkimuksesta, joihin tutkittavat ovat osallistumassa.

Tutkimushaastattelussa pyrin välttämään kysymyksiä, joihin haastateltava voi vastata kyllä tai ei. Laajempiin tutkittavan kokemuksia ja käsityksiä kartoittaviin kysymyksiin päästään usein kysymällä mitä, miten, millainen tai miksi (Vilka 2015, 128).

Tutkijan on kehitettävä haastattelijantaitojaan haastattelusta toiseen, jotta aineiston sisällöllinen laajuus on kattava (Vilka 2015, 129). Litteroidessani alkuhaastatteluja huomasin puutteita haastattelutaidoissani. Yritin parantaa näitä taitoja väli- ja loppuhaastatteluissa. Haastatteluja tehdessäni täydensin haastateltavien vastauksia lisäkysymyksillä.

Toteutin yksilöhaastattelut ennen ja jälkeen pilotin sekä pilotin puolella välissä. Valitsin yksilöhaastattelun, koska se soveltuu henkilön omakohtaisten kokemusten tutkimiseen (Vilka 2015, 123). Haastattelun tarkoituksena on saada tutkimusaineistoa, joka kertoo laitteen ja PT Momentumin käytettävyydestä ja käyttöön liittyvistä tekijöistä. Haastattelun toimintakyky osion tarkoituksena oli antaa tietoa tutkittavien toimintakyvystä arjen askareissa ja sen muutoksista pilottijakson aikana. Haastattelun runko on liitteessä 1.

Kolme alkuhaastattelua suoritettiin päivää ennen kuntouttavan päivätoiminnan alkua tutkittavien kodeissa ja yksi alkuhaastattelu suoritettiin Kaunisjärven vanhainkodilla kuntouttavan päivätoiminnan ensimmäisellä kokoontumiskerralla. Alkuhaastattelussa esittelin tabletin ja PT Momentumin toiminnan. Kahden tutkittavan luona oli omaisia paikalla haastattelutilanteessa.

Välihaastattelut suoritettiin 25.- 27.10.2016 ja loppuhaastattelut 7.-8.12.2016. Väli- ja loppuhaastattelut suoritettiin tutkittavien kodeissa. Välihaastattelussa oli yhden tutkittavan omaiset paikalla, samoin kuin olivat olleet myös alkuhaastattelussa. Loppuhaastattelussa oli paikalla, mutta ei läsnä haastattelutilanteessa, kahden tutkittavan omaiset.

5.5.3 Havainnointimuistiinpanot

Havainnointia voi toteuttaa laadullisessa tutkimuksessa monella eri tapaa. Siihen vaikuttavat tutkimusongelma, tutkimuskysymys ja tutkimuksen tavoite. Tutkimussuunnitelmavaiheessa tehdään asiarunko, mitä havainnoidaan ja miten. Muistiinpanojen teko ei saa häiritä tutkimustilanteen luonnollista kulkua. (Vilka 2015, 142, 149.)

Havainnoinnissa tarvitaan tiedonkeruun työkaluja, joista käyttökelpoisin on päiväkirjamenetelmä. Havainnointi on käyttökelpoinen työkalu, jos kyseessä on prosessi, johon liittyy ihmisiä tai jos kyseessä on ilmiö, josta ei ole tietoa tai tieto on vähäistä. Havainnointi tapahtuu yleensä luonnollisessa ympäristössä aidossa tilanteessa. (Kananen 2013, 88-90.) Pilotissani suoritin osallistuvaa havainnointia, koska olin itse mukana toiminnassa tutkijana, fysioterapeuttina ja PT Momentumin tukihenkilönä. Havainnot kirjasin ylös heti kontaktin päätyttyä.

5.5.4 Momentum arvo

PT Momentum sovellus kerää lokitietoa suoritetuista harjoitteista. Tutkittavan tabletille asennetun sovelluksen kalenterista pääsee seuraamaan, mitkä harjoitteet on tehty minäkin päivänä. Tehtyjen harjoitteiden perusteella sovellus laskee asiakkaalle Momentum arvon. Pilottijakson aikana pääsin seuraamaan Momentum arvoa reaaliaikaisesti PhysioTools Online -ohjelman avulla.

5.6 Pilottijakso

Ennen pilottijaksoa testasin luomiani käyttöohjeita, tablettien toimivuutta ja PT Momentumin käytettävyyttä isovanhemmillani, jotka harjoittelivat PT Momentum sovelluksen avulla viiden päivän ajan. Tuona aikana sain muutamia korjausehdotuksia kirjallisiin käyttöohjeisiin ja tabletin käytettävyyteen liittyen. Tein nämä korjaukset ennen varsinaista pilotin alkua. Hankin myös kosketusnäyttökynän isovanhemmilleni, jotta tabletin käyttö helpottui.

Pilottitutkimus alkoi 13.9.2016, jolloin suoritin ensimmäiset yksilöhaastattelut tutkittavien kodeissa. Samalla esittelin myös tabletin ja PT Momentumin toiminnan. Kuntouttava päivätoiminta alkoi 14.9.2016, jolloin tehtiin kaikille tutkimukseen osallistuneille toimintakykytestit. Kaksi tutkittavaa sai testistä liian hyvät tulokset joten, he suorittivat vielä toisen toimintakykytestin. Ennen kuntouttavan päivätoiminnan alkua tutkimukseeni oli osallistumassa 3 henkilöä, ensimmäisellä kokoontumiskerralla sain yhden osallistujan lisää tutkimukseeni.

Taulukko 1. Pilottijakson aikataulu

| | |
|---|-----------------|
| Alkuhaastattelut | 13. -14.9.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 1. kerta | 14.9.2016 |
| Toimintakyky mittaukset | 14.9.2016 |
| Laitteen käytön opastus ja alaraajaharjoitteiden ohjaus kaikille tutkittaville | 15.9.2016 |
| Tukikäynti laitteen käytön opastukseksi ja alaraajaharjoitteiden ohjaukseksi kolmelle tutkittavalle, yksi ei kokenut tarpeelliseksi / sopinut aikatauluihin | 16.9.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 2. kerta ja kahden tutkittavan toimintakykymittaukset | 21.9.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 3. kerta | 28.9.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 4. kerta | 5.10.2016 |
| Yläraajaharjoitteiden ohjaus | 5. -7.10.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 5. kerta | 12.10.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 6. kerta | 19.10.2016 |
| Välihaastattelut ja tasapainoharjoitteiden ohjaus | 25. -27.10.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 7. kerta | 26.10.2016 |
| Toimintakyky mittaukset | 26.10.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 8. kerta | 2.11.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 9. kerta | 9.11.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 10. kerta | 16.11.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 11. kerta | 23.11.2016 |
| Kuntouttava päivätoiminta 12. kerta | 30.11.2016 |
| Toimintakyky mittaukset | 30.11.2016 |
| Loppuhaastattelut | 7.-8.12.2016 |

5.6.1 Kotiharjoitteet

ACSM suosittelee (American College of Sports Medicine 2016), että aikuiset harjoittelisivat jokaista suurta lihasryhmää 2- 3 kertaa viikossa käyttäen eri harjoitteita ja välineitä. Voimaharjoitteluohjelmissa korostetaan usein

liikesuorituksen rauhallista tahtia. Eksentrisen vaiheen tulisi kestää pitempään kuin konsentrisen vaihe. (Sakari-Rantala 2003, 14.)

Yhden harjoitteen teho riippuu toistojen ja sarjojen määrästä, sekä vastuksen tai kuorman suuruudesta. Suosituksena on usein teholtaan kohtalainen harjoittelu, jossa toistoja tehdään 8-12 jonkin verran pienemmällä vastuksella. (Sakari-Rantala 2003, 14.) ACSM ja ikäinstituutin ohjeiden mukaan (American College of Sports Medicine 2016; Ikäinstituutti 2016) ikäihmisten tulisi tehdä 10-15 toistoa pienemmällä vastuksella parantaakseen lihasvoimaa.

Guido, Marcus, Pruitt, Pyka & Taaffen (1996, 381) tekemän tutkimuksen mukaan matalaintensiteettinen voimaharjoittelu lisäsi polven ojennus- ja koukistusvoimaa yhtä paljon kuin korkeaintensiteettinen harjoittelu. Myös Beam, De Vita, Hortobágyi, Moody & Tunnel toteavat (2001, 38), että korkean- ja matalaintensiteetin harjoittelulla saadaan tasavertainen tulos ikäihmisten voimaharjoittelulla. Hyvin kevyt tai kevyt intensiteetti harjoittelulle on hyvä ikäihmisille. Jokaista harjoitusta tulisi tehdä 2-4 sarjaa parantaakseen lihasvoimaa ja tehoa. Isommat toistomäärät, kuten 15-20 toiston sarjat lisäävät lihaskestävyyttä, eivätkä niinkään lihasvoimaa. (American College of Sports Medicine 2016.)

Aikuisten tulisi levätä vähintään 48 tuntia ennen seuraavaa lihasvoiman harjoituskertaa (American College of Sports Medicine 2016). Jos ikäihmisen lähtötaso on hyvin alhainen, voi olla, että elimistö ei ole ehtinyt palautua korkeaintensiteetisestä harjoittelusta riittävästi ennen seuraavaa harjoittelukertaa, ja tällöin ei saavuteta parasta mahdollista tulosta (Sakari-Rantala 2003, 14).

Pilottijaksolla tutkittaville luotiin henkilökohtaiset kotiharjoitusohjelmat. Toistomäärät ja sarjojen määrät vaihtelivat liikkeiden vaativuudesta ja tutkittavan toimintakyvystä riippuen. Aluksi sarjat ja toistomäärät olivat pienempiä, sillä tarkoituksena oli tehdä lähes päivittäin harjoitteita PT Momentumin opastuksella, jotta sovelluksen käyttö muuttuisi päivä päivältä helpommaksi. Tutkittavat suorittivat keskimäärin 2-3 sarjaa ja 8 -15 toistoa. Pilottijaksolla harjoitteiden toistoja ja sarjojen lisättiin sekä harjoitteiden vaikeutta muutettiin pääsääntöisesti progressiivisesti pilottijakson aikana.

Progressiivisessa harjoittelussa kehon kuormitusta lisätään vähitellen harjoittelun edetessä. Ikäihmisillä harjoittelun tehoa suositellaan nostettavaksi hitaammin kuin nuorilla niin, että samalla teholla harjoitellaan 2-4 viikkoa. Tehoa voidaan lisätä myös sarjoja lisäämällä. (Sakari-Rantala 2003, 14.)

Tutkittavat suorittivat ensimmäiset kolme viikkoa vaihtelevia alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita viidesti viikossa. Aluksi lepopäiviä oli verrattain vähän, sillä harjoitteet olivat kevyitä ja ajatuksena oli PT Momentumin opettelu. Seuraavat kolme viikkoa tutkittavat tekivät neljästi viikossa alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita ja kahdesti viikossa yläraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita. Viimeiset viisi viikkoa tutkittavat tekivät alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita kahdesti viikossa, yläraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita kahdesti viikossa ja tasapainoharjoitteita kahdesti viikossa. Tutkittaville ohjattiin henkilökohtaisesti harjoitteiden teko ja varmistettiin harjoitteiden soveltuvuus. Seuraavassa kuvataan vielä harjoitteiden toteutusta pilottijakson aikana (Kuvio 1).

Kuvio 1. Lukujärjestys

Viikot 1-3

| MA | TI | KE | TO | PE | LA | SU |
|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|----|
| Alaraajat | Alaraajat | Kuntouttava päivätöiminta | Alaraajat | Alaraajat | Alaraajat | |

Viikot 4-7

| MA | TI | KE | TO | PE | LA | SU |
|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Alaraajat | Alaraajat | Kuntouttava päivätöiminta | Yläraajat | Alaraajat | Alaraajat | Yläraajat |

Viikot 8-12

| MA | TI | KE | TO | PE | LA | SU |
|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tasapaino | Alaraajat | Kuntouttava päivätöiminta | Yläraajat | Tasapaino | Alaraajat | Yläraajat |

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

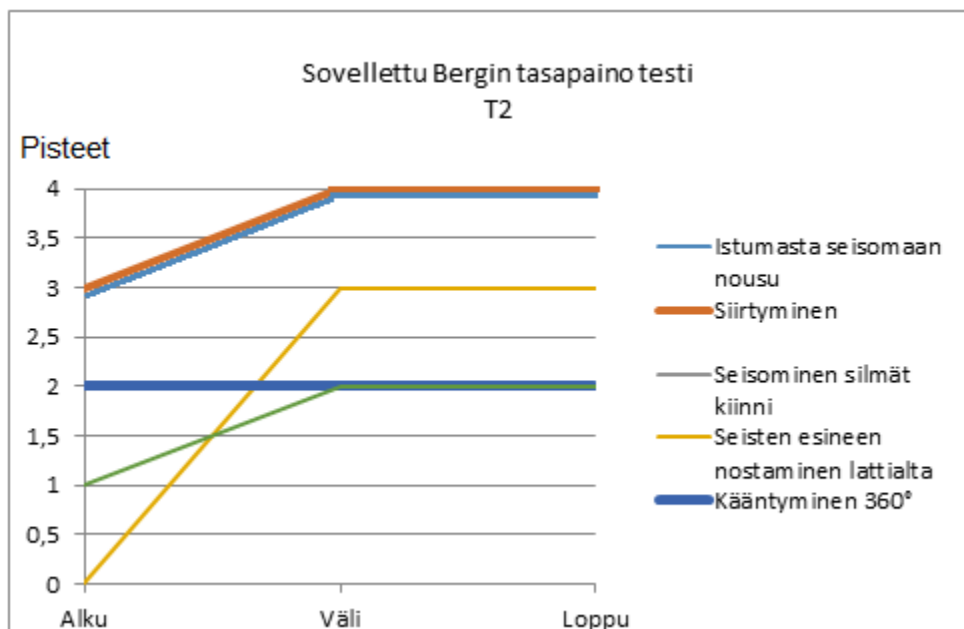
6.1 Toimintakykymuutokset

Toimintakyky mittausten tuloksissa tutkittavat henkilöt on merkattu T1, T2, T3 ja T4 koodeilla. Pilottijakson aikana kaikkien tutkimukseen osallistuneiden toimintakyky parani. Tutkittavat, jotka saivat lähtötesteissä huonoimmat pisteet, parantui toimintakyky eniten. Agreen & Freedmanin (2011, 1780, 1787) tekemän tutkimuksen mukaan ihmiset, joilla on paljon toiminnallisia vajaavaisuuksia, hyötyvät enemmän avustavasta teknologiasta. Avustava teknologia parantaa huomattavasti turvallisuutta, kontrollia ja osallisuutta ihmisillä, joilla on paljon toiminnan vajauksia.

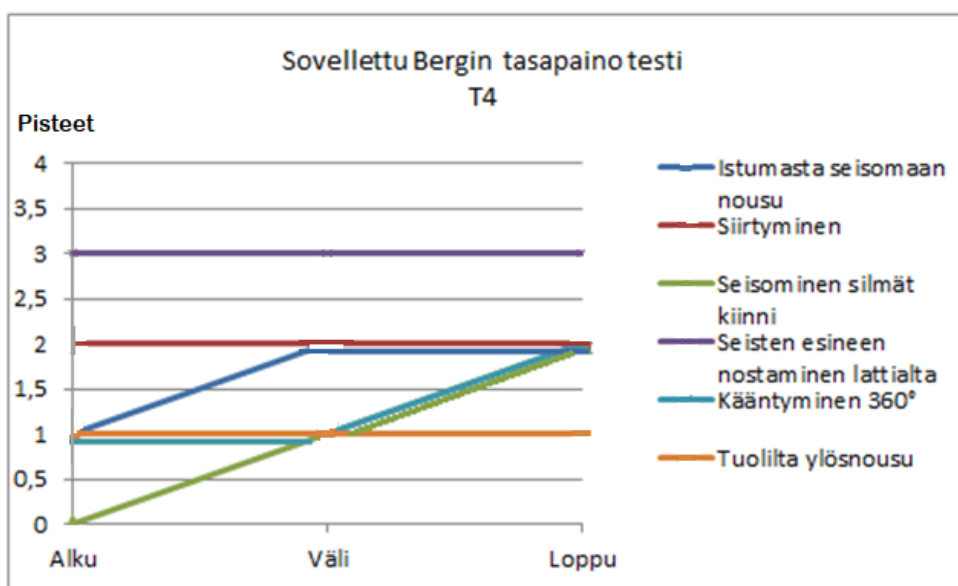
Sovelletun Bergin tasapainotestin tulokset paranivat yhdellä tutkittavalla alkumittauksesta 8/24 pisteestä loppumittaukseen 12/24 pisteeseen ja toisella 13/24 pisteestä 19/24 pisteeseen.

SPPB testissä yhdellä tutkittavalla parani mittaustulokset 10 / 12 pisteestä 11/ 12 pisteeseen ja toisella tutkittavalla 9 / 12 pisteestä 10 / 12 pisteeseen. Mainittakoon, että yhdellä tutkittavalla oli välimittauksessa paremmat tulokset kuin loppumittauksessa, koska ennen loppumittauksia tutkittava oli juuri sairastanut flunssan. Taulukoissa 2. - 5. on tutkittavien kehitys kuvattuna graafisesti.

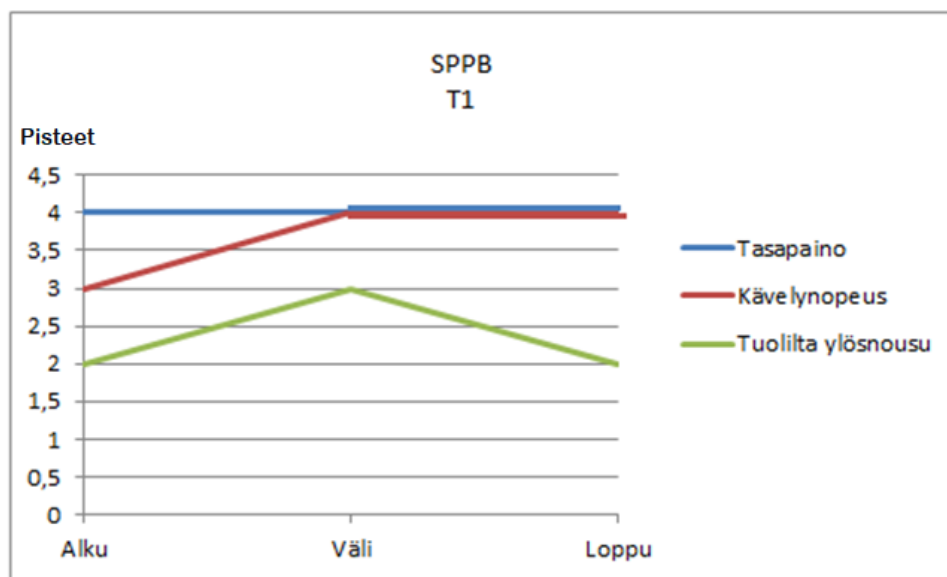
Kuvio 2. Sovellettu Bergin tasapaino testin tulokset, tutkimushenkilö 2 (T2)



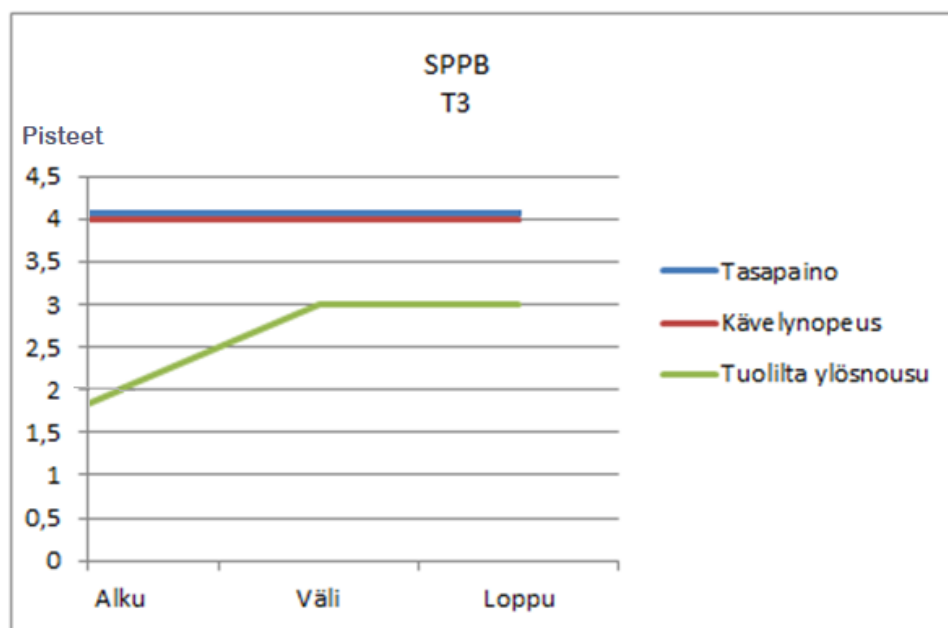
Kuvio 3. Sovellettu Bergin tasapaino testin tulokset, tutkimushenkilö 4 (T4)



Kuvio 4. Sovellettu Bergin tasapaino testin tulokset, tutkimushenkilö 1 (T1)



Kuvio 5. Sovellettu Bergin tasapaino testin tulokset, tutkimushenkilö 3 (T3)



Tuolilta nousutestin tuloksia pystyy vertaamaan yksinään. Tuolilta nousutestiä käytetään erityisesti iäkkäillä, sillä se on toiminnallinen testi ja mittaa alaraajojen lihasvoimaa ja suorituskkyä (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2016).

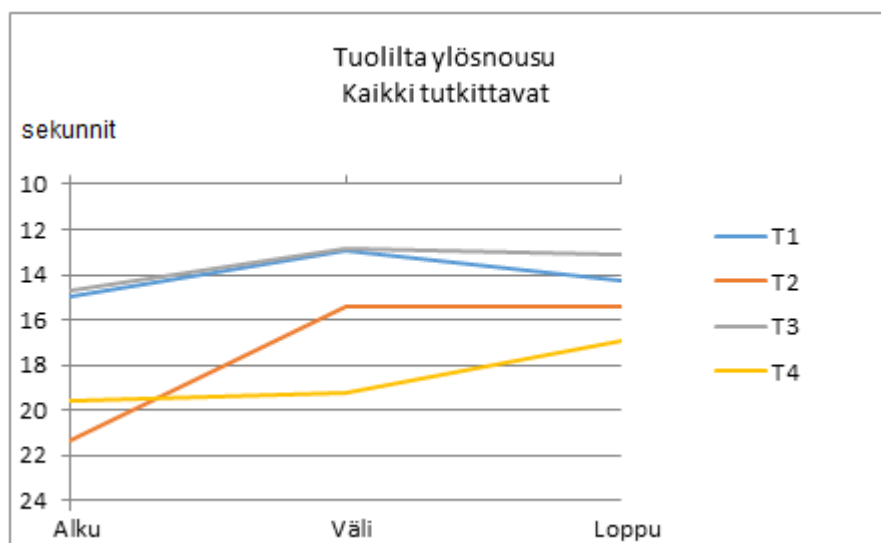
Seuraavassa taulukossa on kuvattu tutkittavien henkilöiden (T1-T4) tuolilta nousutestin tulosten kehitystä. Olen verrannut alkua- ja välimittauksen välistä eroa sekä väli- ja loppumittauksen välistä eroa prosentuaalisesti. Viimeisessä sarakkeessa on vielä verrattuna parhaimman ja huonoimman mittaustuloksen ero prosentuaalisesti. Prosentit sain laskemalla erotuksen 1. ja 2. mittauksen välillä ja suhteuttamalla tuloksen 1.mittauksen tulokseen eli $(100 \times (1.\text{mittaus} - 2.\text{mittaus}) / 1.\text{mittauksella})$.

Kaikilla tutkittavilla parantui viiden toiston tuolilta nousutestin suoritus aika. Tutkittava 2 paransi suoritustaan jopa 27,8%.

Taulukko 2. Tuolilta nousutestin tulokset

| | Alku- mittaus sekunneissa | Väli- mittaus sekunneissa | Alku- ja välimittauksen muutos % | Loppu- mittaus sekunneissa | Väli- ja loppumittauksen muutos % | Alkumittauksen ja parhaimman tuloksen välinen ero prosentteissa |
|----|---------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|---|--|
| T1 | 14,99 | 12,9 | 13,94 | 14,28 | -10,70 | 13,94 |
| T2 | 21,37 | 15,43 | 27,80 | 15,43 | 0,00 | 27,80 |
| T3 | 14,71 | 12,84 | 12,71 | 13,06 | -1,71 | 12,71 |
| T4 | 19,62 | 19,19 | 2,19 | 16,96 | 11,62 | 13,56 |

Kuvio 6. Graafisesti kuvattuna tuolilta nousutesti tulokset.



Tutkimustuloksia vertailllessani huomaa, että pääasiassa toimintakyky on parantunut parhaiten alku- ja välimittauksen välillä.

6.2 Yksilöhaastattelut

Tutkimusaineiston keruun jälkeen tulee aineisto muuttua muotoon, jossa puhe muuttuu tekstiksi. Litterointi on työlästä, mutta tällöin tutkija pääsee syvemmälle tutkimusaineistoon. Haastatteluaineiston muuttaminen tekstimuotoon helpottaa myös tutkimusaineiston analysointia. (Vilka 2015, 137.)

Tutkimusaineiston litteroinnissa tulee käyttää myös litterointi merkkejä. Tutkimuksen analyysitavasta riippuu, käytetäänkö vain muutamia merkkejä vai

useampia merkkejä. (Vilka 2015, 138.) Litteroitua aineistoa kertyi yhteensä 36 sivua. Tein litteroinnin sanatarkasti merkatun puhujan tauot ja päällekkäin puhumiset. Merkitsin myös haastattelijan kommentit ja selitykset tilanteesta.

6.2.1 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi on laadullisen tutkimusmenetelmän metodi, jossa selvitetään merkityssuhteita ja merkityskokonaisuuksia (Vilka 2015, 163). Sisällönanalyysin tarkoituksena on informaatioarvon lisääminen järjestämällä aineisto tiiviiseen ja selkeään muotoon. Näin pystytään tekemään luotettavia ja selkeitä johtopäätöksiä tutkittavasta ilmiöstä. Aineiston laadullinen käsittely perustuu loogiseen päättelyyn ja tulkintaan, jossa aineisto hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudelleen järkeväksi kokonaisuudeksi. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 110.) Sisällönanalyysi voidaan tehdä joko aineistolähtöisesti tai teorialähtöisesti (Vilka 2015, 163; Tuomi ym. 2002, 110). Opinnäytetyössäni tein sisällönanalyysin aineistolähtöisesti.

Litteroinnin jälkeen aineisto segmentoidaan eli ositetaan. Tämä tarkoittaa aineiston hajottamista asiasisältöihin. Segmentti muodostaa yhden asian tai muuttujan, jolle annetaan nimi tai luokka eli se kategorisoidaan. Luokat koodataan eli asialle annetaan nimi tai numero. Raakakoodauksen jälkeen voidaan segmenttejä yhdistellä, niin, että samaa tarkoittavat asiat kirjataan yhden koodin tai nimen alle. Nämä segmentteihin hajotettu aineisto yhdistetään uudelleen tutkimusongelman tarpeen mukaisesti ja siitä tehdään tulkinta. (Kananen 2013, 104; Vilka 2015, 163.)

Jokaisen haastattelun litteroidusta tekstistä alleviivasin oleelliset asiat, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiini. Tämän jälkeen pelkistin alkuperäisilmaukset. Pelkistetyt ilmaukset jaottelin alaluokkiin, jotka taas lajittelin yläluokkiin. Yläluokista muodostui kaksi pääluokkaa, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiini. Seuraavissa taulukoissa on esimerkkejä sisällönanalyysistä.

Taulukko 3. Sisällönanalyysi: vaihe 1

| Luokittelu numero | Alkuperäinen ilmaisu | Siistitty ilmaisu, joka on oikeassa asiayhteydessä |
|-------------------|---|--|
| 1.3.13 | sehän on niin selvä, et siin näkee ne jalkojen, jalkaterien asennot ja kaikki nämä näkyy, ni o huomannu nekin, kosk mono o ylöspäin ja | PT Momentum näyttää selkeästi, miten liikkeet tehdään (jalkaterien asennotkin näkyy) |
| 1.3.24 | ku mun käsi vapise ja mull on tää ollu, ni olen voinut näpäyttää näin, ettei se nyt sen mitä kum.. ei muuten mittä ol.... ei ne ittelläskä siit o häipynyt, et kyl siihen o täytyn vähän... huoli, hiuka huolimaton on. | Käden vapina ja huolimattomuus (minne painaa) on hankaloittanut tabletin käyttöä |
| 2.1.15 | vähän vaikkia tuntuu olevan... Et ko on niin paljon muistettavaa | Tabletin käyttö vaikuttaa hankalalta, koska on niin paljon muistettavaa |
| 4.2.13 | emmä ol semssi kaatuilu tilanteit ollu et meinaiskaan kaattu | ei ole tullut sellaisia kaatumistilanteita, mitä aiemmin. |
| 4.3.4 | se on niinko jonkun kaverin kans jumppais ko se on siin | Niin kuin jonkun kaverin kanssa jumppaisi |
| 2.2.1 | ne on aika hyvin toiminut, et joskus olen joutunut pyytämään appu. | Tabletti on toiminut hyvin, joskus joutunut pyytämään apua. |
| 2.2.14 | emmä enne osannu lainkka sitä käyttä, et kyll mä tota, tätä konet ole niinko oppinut käyttämä paremmin, mä muista aika paljo, siit kui se oli enne. | On oppinut paremmin käyttämään konetta |
| 2.3.16 | en usko, et ossaisi mittä semmottist, et ihan uut umpimähkää annetaan ni. | En osaisi käyttää mitään uutta ohjelmaa ilman opastusta |

Taulukko 4. Sisällön analyysi: vaihe 2

| Luokittelu numero | Siistitty ilmaisu, joka on oikeassa asiayhteydessä | Pelkistetty ilmaisu |
|--------------------------|---|--|
| 1.3.13 | PT Momentum näyttää selkeästi miten liikkeet tehdään (jalkaterien asennotkin näkee) | PT Momentum antaa yksityiskohtaiset ohjeet |
| 1.3.24 | Käden vapina ja huolimattomuus (minne painaa) on hankaloittanut tabletin käyttöä | Käden hienomotoriikan puute |
| 2.1.15 | Tabletin käyttö vaikuttaa hankalalta, koska on niin paljon muistettavaa | PT Momentumissa liikaa asioita muistettavana |
| 4.2.13 | ei ole tullut sellaisia kaatumistilanteita, mitä aiemmin. | Kaatumistilanteiden häviäminen |
| 4.3.4 | Niin kuin jonkun kaverin kanssa jumppaisi | Innostava käyttö |
| 2.2.1 | Tabletti on toiminut hyvin, joskus joutunut pyytämään apua. | Vähäinen tuen tarve |
| 2.2.14 | On oppinut paremmin käyttämään konetta | Kehitys osaamisessa |
| 2.3.16 | En osaisi käyttää mitään uutta ohjelmaa ilman opastusta | Avun / opastuksen tarpeellisuus |

Taulukko 5. Sisällönanalyysi: vaihe 3 ja vaihe 4, luokittelu

| Luokittelu numero | Pelkistetty ilmaisu | Alaluokka | Yläluokka |
|--------------------------|---|--|------------------|
| 1.3.13 | PT Momentum antaa yksityiskohtaiset ohjeet | Selkeys ohjeissa | Sovellus |
| 2.3.19 | PT Momentumin epävarma toimivuus - | PT Momentumin toimivuus | Sovellus |
| 3.3.17 | PT Momentumissa hyvät kuvat + | Sovelluksen ominaisuudet | Sovellus |
| 1.3.24 | Käden hienomotoriikan puute | Toimintakyvyn vaikutus käytettävyyteen | Käyttökokemukset |
| 4.3.16 | Helppo käytettävyys | Helppous | Käyttökokemukset |
| 2.3.9 | Tabletin/ PT Momentumin käytön onnistuminen + | Positiiviset käyttökokemukset | Käyttökokemukset |
| 2.1.15 | PT Momentumissa liikaa asioita | Negatiivinen ennakko asenne | Asenteet |

| | | | |
|--------|---|-----------------------------------|---------------------|
| | muistettava | | |
| 3.1.11 | Positiivinen ajatus PT Momentumin käytöstä + / - | Positiivinen ennakoasenne | Asenteet |
| 4.3.12 | Itsenäisesti ratkaissut ongelman + | Uskallisuus | Asenteet |
| 4.2.13 | Kaatumistilanteiden häviäminen | Toimintakyvyn parantuminen | Toimintakyky |
| 4.3.2 | Jalat tulleet tukevammiksi + Kivun väheneminen + | Toimintakyky on parantunut / Kipu | Toimintakyky |
| 4.3.24 | PT Momentumin harjoitteiden sopivuus + | Harjoitusliikkeet | Motivaatio |
| 4.3.4 | Innostava käyttö | Motivointi | Motivaatio |
| 4.2.1 | Tuen saatavuus | Tuen saatavuus | Tuki |
| 2.2.1 | Vähäinen tuen tarve | Tuen määrä | Tuki |
| 2.3.20 | Jumppaohjeet paperilla | Paperiversioiden tarpeellisuus | Tuki |
| 2.2.14 | Kehitys osaamisessa | Positiivinen oppimiskokemus + | Käsitys oppimisesta |
| 2.2.9 | Positiivinen arvio PT Momentumin käytön osaamisesta | Itse arviointi | Käsitys oppimisesta |
| 2.3.16 | Avun / opastuksen tarpeellisuus | Opastuksen tärkeys | Opetus |
| 3.3.15 | Käyttöohjeiden tarpeellisuus | Käyttöohjeet | Opetus |

Taulukko 6. Sisällönanalyysi: vaihe 5

| Yläluokka | Pääluokka | Yhdistävä luokka |
|---------------------|------------------|---|
| Motivaatio | Sisäiset tekijät | PT Momentumin ja tabletin käytettävyyteen vaikuttavat asiat ikäihmisten kokemana (kuntoutuksen työkaluna) |
| Toimintakyky | Sisäiset tekijät | |
| Asenteet | Sisäiset tekijät | |
| Käsitys oppimisesta | Sisäiset tekijät | |
| Käyttökokemukset | Sisäiset tekijät | |
| Tuki | Ulkoiset tekijät | |
| Opetus | Ulkoiset tekijät | |
| Sovellus | Ulkoiset tekijät | |

6.3 Havainnointimuistiinpanot

Pilottijakson aikana laskin kaikki kontaktit, joita oli ohjauskäynnit (12 kpl), puhelinkontaktit (10kpl) ja tukikäynnit tutkittavien luokse (6kpl) tai kuntouttavaan päivätoimintaan (4kpl). Liitteessä 2 on kuvattuna pilottijakson aikaiset kontaktit ja tutkittavat koodeina T1, T2, T3 ja T4. Ohjauskäynneillä kävin ohjaamassa tutkittaville ala- ja yläraajojen lihasvoimaa lisäävät liikkeet sekä tasapainoa kehittävät harjoitteet. Kolme tukikäynneistä tehtiin eri tutkittavien luokse tabletin käytön osaamisen varmistamiseksi heti pilottijakson alussa. Loput kolme tukikäyntiä oli yhden tutkittavan luokse, koska sovelluksessa oli toimintahäiriötä, jonka vuoksi olin yhteydessä PT Momentumin Helpdeskiin. Kuntouttavaan päivätoimintaan tehdyt tukikäynnit johtuivat sovelluksen toimintahäiriöstä tai käyttäjän näppäilyvirheestä.

Havainnointimuistiinpanoissani on merkinnät myös henkilöistä, joiden kanssa hoidin PT Momentumiin liittyviä asioita sekä omaisten asenteita PT Momentumia ja tablettia kohtaan. Havainnointimuistiinpanoja tuli yhteensä puhtaaksi kirjoitettuna 9 sivua.

7 TULOSTEN TARKASTELU

7.1 Mitkä tekijät vaikuttivat Pt Momentumin ja tabletin käyttöön ikäihmisillä?

Haastattelussa saatujen tulosten perusteella Pt Momentumin ja tabletin käytettävyyteen vaikuttavat kahdeksan tekijää, jotka ovat tutkittavien motivaatio, käsitys oppimisesta, toimintakyky, asenteet, käyttökokemukset, tuki, opetus ja sovelluksen toimivuus. Analysoin nyt näihin tekijöihin vaikuttavia asioita tarkemmin. Greenhalgin ym. mukaan (2013, 93) avustavaan teknologiaan tarvitaan toimiva nettiyhteys, sitoutuneet potilaat, teknologian toimittajat, perhe, omaishoitajat ja hoitohenkilökunta. Käyttäjää täytyy ymmärtää ja tukea yhteistyön onnistumiseksi.

PT Momentumin käytettävyyteen vaikuttavat tekijät ovat vuoropuhelussa keskenään. Sisäiset tekijät ja ulkoiset tekijät erikseen sekä sisäiset ja ulkoiset tekijät yhdessä vaikuttavat toisiinsa. Sisäiset tekijät vaikuttavat toinen toisiinsa: esimerkiksi jos ei ole motivoitunut opettelemaan uutta, niin oppiminen on hankalaa, myös negatiiviset käyttökokemukset aiheuttavat negatiivisia asenteita, mikä ei taas motivoi teknologian käytön opettelua.

7.1.1 Asenteet

Alkuhaastattelussa yksi tutkittavista kertoi PT Momentumin käytön vaikuttavan hankalalta, muissa sovelluksen käyttöönotto aiheutti lähinnä jännitystä, jos sitäkään. Loppuhaastattelussa yksi tutkittava kertoi käytön olevan hankalaa, koska ei vain muista mitä pitäisi koneen kanssa tehdä. Kolme muuta tutkittavaa kertoi loppuhaastattelussa PT Momentumin olevan hyvä sovellus. Mainittakoon, että tutkittava, joka koki PT Momentumin käytön hankalaksi pilotin jälkeen, ei ollut sama kuin alkuhaastattelussa. Tutkimus osoittaa, että negatiiviset ennakoasenteet muuttuvat positiivisiksi asenteiksi onnistuneiden käyttökokemusten perusteella ja positiiviset ennakoasenteet muuttuvat negatiivisiksi asenteiksi epäonnistuneiden käyttökokemusten perusteella.

TNS -gallupin teettämässä kyselytutkimuksissa on selvitetty 75–89-vuotiaiden tietoteknologian käyttöä ja siihen vaikuttavia asioita sekä asenteita teknologiaa kohtaan. Hieman yli puolet vastanneista uskoi uuden tekniikan tai teknologian voivan olla heille hyödyllistä. Ikäihmisistä noin kolmannes oli kiinnostunut teknisistä apuvälineistä kodin tai itsensä suojelemisessa. (Intosalmi, Nykänen & Stenberg 2013, 15.) Teknologian hyödyntäminen ja käyttöönotto vaativatkin iäkkään henkilön kohdalla todellista käyttötarkoitusta ja suoraa hyötyä käyttäjälle (Erhola, Luoma, Meriläinen-Porras, Pieper & Wessman 2013, 45).

Käkäte (Käyttäjälle kätevä) -hankkeen tutkimuksessa on todettu koulutuksen ja teknologian välillä olevan selvä yhteys. Korkeimmin koulutetuilla oli useimmiten kotonaan eniten teknologisia ratkaisuja ja matalimmin koulutetuilla vähiten. (Erhola ym. 2013, 42.) Aiemmat tutkimukset ovat myös osoittaneet, että ikä, koulutus ja

varallisuus antavat merkityksensä kiinnostukseen oppia ja käyttää teknologiaa. Myös osallisuudella, positiivisella asenteella teknologiaa kohtaan, luottamuksella omaan oppimiskykyyn ja itseluottamuksella on vaikuttavia tekijöitä teknologian käytön onnistumiseen. (Gonzalez, Ramirez & Viadel 2012, 592-593; Suutama 2013, 223.)

Positiivinen asenne teknologiaa kohtaan on yhteydessä käyttökokemukseen. Mahdollisuus käyttää tietotekniikkaa esimerkiksi omaan harrastukseen liittyvissä asioissa tai yhteydenpitovälineenä sukulaisten kanssa saattaisi tuoda positiivisia käyttökokemuksia ja madaltaa kynnystä opetella käyttämään uusia sovelluksia. (Erhola ym. 2013, 46.)

7.1.2 Käyttökokemukset

Tutkimuksen perusteella käyttökokemuksiin vaikuttivat tutkittavien kokemukset PT Momentumin hyödyllisyydestä ja helposta käytettävyydestä. Negatiivisiin käyttökokemuksiin vaikuttivat sovelluksen toimimattomuus, tutkittavien muisti ja käden hienomotoriikka. Kaikki tutkittavat kokivat harjoitteiden teon kotona PT Momentumin ohjauksella turvallisiksi. Ketään tutkittavista ei kokenut kotiympäristönsä aiheuttavan rajoitteita tabletin käytölle.

Tutkittavien oma toimintakyky vaikuttaa tabletin käyttökokemuksiin. Yhdellä tutkittavalla oli aiemman trauman vuoksi ongelmia dominantin käden käytössä, jonka vuoksi hän joutui käyttämään tablettia heikommalla kädellään. Tutkittava ei kuitenkaan kokenut tätä esteeksi tai edes hankaluudeksi tabletin käytölle.

Käytön helpottamiseksi lainasin kaikille tutkittaville tablettikynät. Yksi tutkittavista ei käyttänyt kynää ja kolme tutkittavista käytti kynää ajoittain. Mainittakoon vielä, että ennen pilottijakson alkua muutin tablettien asetuksia, jotta käyttö olisi mahdollisimman selkeää ja yksinkertaista.

Teknologian tulisi huomioida iäkkäiden erityistarpeet sekä toimintakyvyn rajoitteet.

Käytön helppous ja laitteen yksinkertaisuus edistävät tekniikan käyttöä. Iäkkäiden kohdalla teknologian helppokäyttöisyys ja käyttäjälähtöisyys voi yksinkertaisimmillaan tarkoittaa esimerkiksi isoa fonttikokoa ja näyttöä tai selkeitä näppäimiä. (Erhola ym. 2013, 46.)

Iäkkäiden elämän laatua arjessa on mahdollista lisätä teknologian avulla. Lähtökohtana on kuitenkin sen yksinkertaisuus ja käyttäjälähtöisyys sekä tietynlainen luonnollisuus ja sulautuvuus arjen toimintoihin. (Erhola ym. 2013, 45.) Hyöty ja hyödyllisyys määräytyvät usein laitteen teknisten ominaisuuksien kautta. Laitteet, joissa on paljon teknisiä hankaluuksia jäävät käyttämättä ja ne koetaan hyödyttömiksi. Päinvastoin laitteita, joilla on vähiten teknisiä hankaluuksia, käytetään ahkerammin ja niiden käyttöä ei lopeteta yhtä herkästi. Laitteet/tuotteet, jotka ovat tuttuja ihmisille, ovat usein myös niitä, joiden kanssa on vähiten ongelmia ja ovat vähiten viallisia. (Cahill, Begley, Faulkner & Hagen 2007, 140.)

7.1.3 Käsitys oppimisesta

Kukaan tutkittavista ei ollut aiemmin käyttänyt tablettia tai tietokonetta. Tabletin käytön opettelu lähti siis ihan alusta. Pilotin alussa opetin tutkittaville perustoiminnot tabletista. Uuden ja vieraan asian opettelu on hankalaa. Onnistumisen tunne oppimisprosessin etenemisestä lisää motivaatiota jatkaa tabletin ja PT Momentumin käyttöä. Tutkittavat pohtivat myös omaa osaamistaan haastatteluissa: Kolme neljästä tutkittavasta koki osaavansa käyttää PT Momentum sovellusta paremmin pilottijakson lopussa, kuin alussa. Pilottijakson edetessä tuen määrän vähentyminen oli merkki tutkittavalle, että he ovat oppineet käyttämään laitetta. Kukaan tutkittavista ei käyttänyt tabletilla muuta kuin PT Momentum sovellusta. Kenelläkään ei ollut rohkeutta koittaa tabletin käyttöä muuhun tarkoitukseen, vaikka se oli sallittua ja tukea olisi saanut minulta.

Ikääntymisen myötä ihmisen fysiikka heikkenee, näkökyky huononee ja kognitiivinen taso laskee. Kognitiivisilla haasteilla tarkoitan nyt tarkkaavaisuuteen, havainnointiin ja ongelmanratkaisuun liittyviä haasteita. Kyky ymmärtää ja oppia uusien asioiden toimintaa vaikeutuu ikääntyessä. (Hitchcock, Lockyer, Cook & Quigley 2001, 637; Suutama 2013, 216.) Ikääntyessä fyysinen reaktioaika pitenee,

mikä tulee ilmi erityisesti päätöksenteon yhteydessä. Lisäksi kyky huomioida useita tekijöitä samanaikaisesti heikkenee, mikä hidastaa sekä teknologian käyttöä, että oppimisprosessia. (Hitchcock ym. 2001, 637.)

Muisti ja oppiminen liitetään usein toisiinsa. Samoin kuin muisti, myös oppimiskyky heikkenee iän myötä. Keskushermoston toiminnan ja erityisesti muistitoimintojen hidastumisen vuoksi oppimiseen tarvittava aika lisääntyy. Oppimistulokset voivat kuitenkin olla samat ikäihmisillä kuin nuoremmillakin, jos aikaa on riittävästi tehokkaaseen tiedon prosessointiin ja muistiin tallentamiseen. (Suutama 2013, 221.)

PT Momentumin käytettävyyteen vaikuttaa tutkittavien oppimisprosessi. Tutkimukseen osallistumisen poissulkeva tekijä oli muistisairaus. Kenelläkään tutkittavista ei ollut todettu muistisairauksia ennen pilotin alkua. Yksi tutkittava kertoi pilottijakson lopulla menevänsä muistitesteihin, koska on huomannut lähimuistissaan olevan ongelmia. Juuri kyseisen tutkittavan kohdalla tabletin ja PT Momentumin käyttö ei onnistunut.

”No mä olen niinko oppinut siin, kun emmä enne osannu lainkka sitä käyttä, et kyll mä tota, tätä konet ole niinko oppinut käyttämä paremmin. Mä muista aika paljo, siit kui se oli enne.”

”Kyll sitä ny tarttis oppia sit, mut kun ei se päähän jää, ni se ei jää ja emmä ny viitti sitä, et mä nyt niin kauhjaste hunteeraisi ja surissi sitä et mää teen nyt”

Muita oppimiseen liittyviä tekijöitä ovat tarkkaavaisuus ja keskittymiskyky, terveydentila, motivaatio, kiinnostus, halu, harjoitus, aiemmat kielteiset ja myönteiset oppimiskokemukset sekä psyykkinen kuormitus kuten mieliala ja vireystila (Suutama 2013, 223).

7.1.4 PT Momentumin opetus

Tutkimuksessa opetus koettiin tärkeäksi. Opetukseen liittyi tabletin ja PT Momentumin esittely sekä käytön ohjaus. Toisella kerralla tabletin ja PT

Momentumin ohjaus, jolloin tutkittavat saivat itse käyttää tablettia ja lopuksi tukikäynti, jolloin varmistettiin tablettien ja PT Momentumin käytön osaaminen ja harjoitteiden oikea suoritustekniikka. Tutkittavista kolmen luokse tehtiin tukikäynti, yksi ei kokenut tarvitsevänsä tukikäyntiä. Jokaiseen käyntiin olin varannut riittävästi aikaa, joten kaikki asiat ja kysymykset saatiin käynneillä käsiteltyä.

On havaittu, että ikäihmisten oppimisprosessissa auttaa opetustilanteen kiireettömyys ja rauhallisuus sekä opittavan asian liittäminen aiemmin opittuun. Myös opittavan materiaalin jakaminen pieniin osiin ja tehokas kertaaminen edesauttaa ikäihmisten oppimista. (Suutama 2013, 222.)

Hyvä opetus vaikuttaa oppimiseen ja asian ymmärtämiseen. Yksi tutkittavista kertoi oppineensa tavasta, jolla hänen läheisensä oli opettanut ratkomaan PT Momentumia koskevia ongelmia. Tutkimus vahvisti käsitystä, ettei uuden asian suorittaminen ilman opastusta välttämättä onnistu.

”en usko, et ossaisi mittä semmottist, et ihan uut, ku umpimähkää annetaan”

Käyttöohjeet olivat kaikilla käytössä pilottijakson alussa. Kolme tutkittavaa pärjäsi jakson lopulla PT Momentumin ja tabletin käytössä hyvin ilman käyttöohjeita. Tutkittavien mielestä käyttöohjeet olivat tarpeeksi selkeät ja yksinkertaiset. Yksi tutkittava, joka ei kokenut PT Momentumia hyödylliseksi, selasi käyttöohjeita useasti pilottijakson aikana. Hän kertoi joskus löytäneensä ohjeista ratkaisun ongelmaansa. Hänellä ei kuitenkaan ollut parannusehdotuksia käyttöohjeisiin liittyen.

”Kyl mä olen koittanut ja jonku jossain jollain kerral olen löytänytkin ei se siit ole kiines ollu mut toi, mut kuitenkin et.. siin on sitä hankaluut ja mä olen vaan syyttänyt omaa muistamattomuuttan”

Ikäihmiset tarvitsevat arjen tuekseen tietoteknistä osaamista, osaamisen tukemista, koulutusta ja ensi sijassa matalan kynnyksen apua. Opetuksessa on tärkeintä sen yksinkertaisuus ja käyttäjälähtöisyys. Teknologian käyttö vaatii myös ikäihmisen aktiivisuutta. (Erhola ym. 2013, 46.)

7.1.5 Motivaation vaikutus PT Momentumin käyttöön

Tutkimuksen perusteella suurin vaikuttava sisäinen tekijä PT Momentumin käytön onnistumiselle on tutkittavan motivaatio. Kolme tutkittavaa oli aluksi motivoituneita ja innostuneita käyttämään tablettitietokonetta. Yksi tutkittavista ei ollut innostunut tabletin käytöstä, mutta hänen omaisensa kannustivat ja tukivat tutkittavaa. Edellä mainitun tutkimushenkilön oma motivaatio lisääntyi pilottijakson aikana huomattavasti. Kerätyn aineiston perusteella hänen mielialansa kohosi, toimintakyky parantui sekä tabletin käyttö alkoi onnistua, niin hänen itsensä, kuin omaistenkin mielestä.

Tutkittavat kokivat motivoivaksi tekijäksi harjoitusliikkeiden mielekkyyden ja vaihtuvuuden. Motivaatioon tehdä harjoitusliikkeitä vaikutti tutkittavien kokemus parantuneesta toimintakyvystä ja itsensä huolehtimisen tärkeyden tiedostamisesta.

Tutkittavat kertoivat sovelluksen Momentum arvon motivoivan, sillä he tiesivät minun pääsevän seuraamaan heidän harjoittelun aktiivisuuttaan. Kolme tutkittavaa oli sitä mieltä, että ilman PT Momentumia he eivät olisi harjoitelleet yhtä ahkerasti.

Yksi tutkittavista ei kokenut Pt Momentumia motivoivaksi, koska sen käyttö oli liian hankalaa ja arjessa oli paljon muutakin puuhaa, joten PT Momentumin käyttö oli vain jäänyt. Tutkittava kertoi, että oli tehnyt pilottijakson aikana melko säännöllisesti harjoitusliikkeitä ja aukaissut tabletin, mutta ei ole kuitenkaan muistanut kuitata harjoitteita tehdyksi.

”...kyllä tämä on kurittanut hehehno ei nyt ihan pakottanut, mut kyl se tua hiuka tuntu semne, et kyllä mun nyt täytyy tehd”

”pakottanut se o, vaik muute en tietyst olis tehnykkään harjottei”

Motivaatio muodostuu tietyn prosessin tuloksena ja sen voimakkuus voi vaihdella voimakkaasti, mikä voi johtua monesta eri tekijästä (Niermeyer & Seyffert 2004,

12.) Motivaation kehittymiseen on usein syynä elämänmuutokset (Nurmi & Salmela-Aro 2002, 10). Tunteilla on myös hyvin keskeinen osuus motivaatiossa. Toiminta, joka on järkevää, mutta ei tunnu mukavalta, muuttuu pitkällä aikavälillä epämotivoivaksi. Järjen ja tunteiden yhteispeli on onnistuneen toiminnan takana. (Niermeyer ym. 2004, 20.)

Motivaatio voidaan erotella sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Sisäsyntyinen eli sisäinen motivaatio on omaehtoista. Henkilö tekee jonkin asian itsensä vuoksi eikä ulkoisen palkkion toivossa. (Vilkko-Riihelä 1999, 450.) Henkilö voi itse vaikuttaa sisäsyntyisen motivaation ohjaamaan toimintaan, mutta ulkosyntyinen toiminta määräytyy muiden ihmisten ja tilanteen vaatimusten pohjalta (Nurmi ym. 2002, 16). Ulkosyntyinen eli ulkoinen motivaatio puolestaan syntyy palkkion toivossa tai rangaistuksen pelossa (Vilkko-Riihelä 1999, 447, 450). Ulkosyntyinen toiminta voi kuitenkin muuntua sisäsyntyiseksi toiminnaksi, jolloin henkilö itse arvostaa toimintaa ja sen seurauksia (Nurmi ym. 2002, 16-17). PT Momentumia käytetään siksi, että halutaan huolehtia omasta terveydestä ja hyvinvoinnista.

Risto Telaman mukaan (1986,151) motivaatiotiloja on kaksi: yleismotivaatio ja tilannemotivaatio. Yleismotivaatiolla tarkoitetaan sitä, että toiminnan tavoitteet ovat pysyväisluonteisia tai tietyn toiminnan kohteena oleva kiinnostus säilyy. Yleismotivaatiota on esimerkiksi henkilön halu kuntoilla terveydellisistä syistä. Tilannemotivaatiolla tarkoitetaan päätöksiä, joita henkilö tekee tietyissä tilanteissa ja joihin vaikuttavat ylläkkeet sekä toimintaa mahdollistavat tai rajoittavat tekijät. Oikeastaan tilannemotivaatio ratkaisee sen, osallistuuko henkilö toimintaan ja kuinka intensiivisesti hän sen tekee.

7.1.6 Tuen vaikutus PT Momentumin käyttöön

Neljästä tutkittavasta kolme sai omaisiltaan tukea tabletin ja PT Momentumin käytössä. Näiden tutkittavien PT Momentum arvot olivat lähes aina 100. Yhden tutkittavan omaiset olisivat auttaneet, mutta tutkittava ei hennonut pyytää apua viitaten läheistensä kiireiseen elämään sekä siihen, että hän olisi tarvinnut apua

harjoitusten tekohetkellä. Havainnointimuistiinpanoista tarkastettuna, tutkittava ei myöskään pyytänyt minulta apua ongelmiinsa.

”En ol paljon pyytäny, mut et emmä epäile et he kieltäytyiskä”

Tutkimuksen perusteella ikäihmisillä tulee olla riittävä läheisten tai organisaation tuki. Ikäihmisille on myös korostettava, että apua kuuluu pyytää. Organisaation tai läheisten olisi taas hyvä antaa pikaisesti tarvittava apu, jotta kokemus tuen saamisesta ja saatavuudesta pysyy hyvänä.

Hamiltonin (2011,29) mukaan lapset ja lapsenlapset ovat merkittävässä roolissa, kun tarjotaan apua ja asiantuntemusta ikäihmisille teknologian käytössä. Omaiset, jotka ovat teknologian käyttäjiä, lisäävät onnistumisen painetta ikäihmisille.

Havainnointimuistiinpanojen perusteella antamani tukikäynnit olivat kovin vähäiset 12 viikon pilottijakson aikana. Alussa käyntejä oli intensiivisemmin ja käynnit kestivät kauemmin, mitä jakson lopulla. Tukikäyntien syyt olivat lähinnä sovelluslähtöisiä eikä käyttäjälähtöisiä. Osa ongelmista pystyttiin ratkomaan puhelimitse, mutta osassa jouduin tekemään asiakkaan luokse kotikäynnin, jotta PT Momentumin käyttö saadaan jatkumaan mahdollisimman nopeasti ja näin ollen tutkittavien mielenkiinto säilyy.

Erhola ym. mukaan (2013, 45) tulevaisuudessa on kiinnitettävä enemmän huomiota niihin ikäihmisiin, joilla ei ole lähimmäisiä auttamassa ja tukemassa teknologian käytössä. Jos apua ei ole saatavilla saattaa palvelut ja toiminnot jäädä kokonaan käyttämättä, mikä ei taas ole henkilön elämän laadun kannalta kestävä ratkaisu. Toisaalta ikäihmisen tulee itse olla avoin ja osoittaa aktiivisuutta teknologiaa kohtaan.

7.1.7 Sovelluksen toimivuus

Sovelluksen ominaisuudet vaikuttivat tutkittavien motivaatioon ja käyttökokemuksiin. Pilottijakson aikana yhdellä tutkittavalla oli ongelmia

sovelluksen toimivuudessa, joka ei ollut käyttäjävirhe vaan sovelluksen sisäinen ongelma. Pilottijakson aikana olin yhteydessä PhysioTools Momentumin Helpdeskiin, jotka ratkoivat ongelmia kanssani. Yksi tutkimushenkilö joutui olemaan ilman tablettia kaksi päivää, kun ongelmaa selviteltiin. Kyseisen ongelman syy ei ratkennut, mutta ongelma saatiin ratkottua muulla tavalla. Ongelmana oli harjoitusohjelman päivittämisen jälkeen näkyvien harjoitteiden määrä. Pahimmillaan yksi harjoite näkyi ruudussa neljä kertaa.

Sovelluksen yksinkertaisuus ja harjoitusohjeiden selkeys tuli haastatteluissa myös esille. Harjoitusohjelmia luodessani pyrin käyttämään harjoitteita, joissa oli video-ohje. Tämän lisäksi jokaisessa harjoitteessa oli vielä kirjallinen ohje.

”sehän on niin selvä, et siin näkee ne jalkojen, jalkaterien asennot ja kaikki nämä näkyy, ni o huomannu nekin, kosk mono o ylöspäin”

Sovelluksen toimivuutta kuvastaa myös se, että kolme neljästä tutkittavasta halusi jatkaa PT Momentumin käyttöä pilottijakson päätyttyä.

Sopeutuminen teknologian käyttäjäksi on suoraan osoitettu olevan yhteydessä teknologian hyödyllisyyteen ja siihen kuinka paljon se kiinnostaa käyttäjäänsä. Tilanteissa, jossa teknologia ei tarjoa konkreettista hyötyä tai hyötyä ei tiedetä, niin teknologiaa ei käytetä. Sen vuoksi on ensisijaisen tärkeää osoittaa ihmisille teknologian tarve. Teknologian omaksumiseen vaikuttaa myös pelko itsenäisyyden ja autonomian katoamisesta. (Hernandez-Encuentra, Pousada & Gomez-Zuniga 2009, 238-239.)

Ikäihmisille suunnatun teknologian on oltava helppokäyttöistä ja varmasti toimivaa, muuten se ei tuo turvaa tai helpotusta arkeen. Teknologian käytön ollessa ennestään tuttua ja hallittua on se koettu hyödylliseksi. (Intosalmi ym. 2013, 19.)

7.1.8 Toimintakyky pilottijakson aikana

PT Momentumin käyttöön vaikutti tutkittavien toimintakyky. Pilottijakson aikana kaikki kokivat toimintakykynsä parantuneen. Tätä väitettä tukee toimintakyky mittausten tulokset. Tutkittavilla, joiden toimintakyky oli lähtötasolta alempi, toimintakyky parantui suhteessa enemmän. Parantunut toimintakyky kannusti tutkittavia jatkamaan PT Momentumin käyttöä.

Interventiossa ei ollut verrokkiryhmää, joten en pysty arvioimaan, olisiko tutkittavien toimintakyky parantunut samanlaisesti ilman PT Momentumin käyttöä. Kolme neljästä tutkittavasta kuitenkin myönsi, ettei olisi tehnyt yhtä ahkerasti harjoitteita ilman PT Momentumia.

Harjoitteiden tekoon vaikutti lisääntynyt tai vähentynyt kipu. Yhdellä tutkittavalla kivun tunne lisääntyi ja yhdellä vähentyi. Pilottijakson aikana yhden tutkittavan mieliala koheni niin subjektiivisesti kuin objektiivisestikin havainnoimalla.

7.2 Pilottijakson vaikutus tutkittaviin

Jos tutkimuksen tuloksia analysoidaan vielä tutkimushenkilöiden kautta, niin tutkittava numero yksi lähti avoimin mielin kokeiluun mukaan ja hän innostui jopa niin, että pilotin päätyttyä suunnitteli hankkivansa itselleen oman tablettitietokoneen. Hänen toimintakyvyssään tapahtui pienoinen parannus. Hän kertoi huomanneensa arkipäivän askareissa, että etenkin lihasvoima alaraajoissa on kasvanut. Hänen kanssaan ei juuri ollut ongelmia tabletin käytössä.

Tutkittava numero kaksi ei ollut kovin innostunut käyttämään tablettia, mutta omaisten kannustus sekä omaisten tyyli opettaa auttoi ja innosti tutkittavan tabletin käyttöä. Omaiset olivat etenkin jakson alussa päivittäin seuraamassa ja opastamassa tabletin ja PT Momentumin käyttöä. Tämän tutkittavan toimintakyky ja mieliala parantuivat eniten pilottijakson aikana. Tavoitteena pilottijaksolle oli leikkaukseen pääsy ja alapesun onnistuminen. Jakson lopulla tutkittava kertoi pääsevänsä operaatioon, lisäksi alapesu onnistui itsenäisesti. Tutkittava oli pilottijakson aikana

muutenkin aktivoitunut arjen askareissa: astioiden tiskaaminen ja itsenäinen pukeminen ja riisuminen onnistuivat pilottijakson lopulla toisin kuin alussa. Ko. tutkittavalla oli eniten ongelmia PT Momentum sovelluksen kanssa. Omaiset olivat tiiviisti minuun yhteydessä ongelmien ilmettyä ja näin ollen ne saatiin ratkottua ja PT Momentumin käyttö jatkui. Tutkimus vahvistaa käsitystä, että omaisten aktiivisuus ja positiivinen asenne vaikuttavat ikäihmisten teknologian käyttöön.

Tutkittava numero kolmen tabletin käyttö ei onnistunut muistiongelman vuoksi. Lisäksi hänelle oli paljon muitakin ohjelmaa, ettei hän ehtinyt noudattamaan hänelle suunniteltua harjoitusohjelman aikatauluja. Hän kertoikin, ettei tabletin käyttö innosta ja motivoi, koska sen käyttö on niin hankalaa. Hän oli ainut kolmesta, joka ei jatkanut pilotin jälkeen tabletin käyttöä. Hänen toimintakyvyssään tapahtui vähiten parannusta. Tutkimukseen osallistumisen poissulkevana tekijänä oli muistisairaus. Ko. tutkittavalla ei ole aiemmin tutkittu muistia. Jakson aikana tutkittava kertoi useasti muistiongelmaistaan ja pilottijakson lopulla hän oli menossa muistipoliklinikalle.

Tutkittava numero neljän toimintakyky kasvoi pilottijakson aikana. Hän kertoo, että liikkuminen on varmistunut ja kaatumisia ei ole enää ollut. Myöskään jalat eivät enää notku aiempaan tapaan. Hän suosittelisi kovasti tabletteja muillekin, koska sen avulla kuntoilu on ollut todella mielekästä ja motivoivaa.

”Se on niinko jonkun kaverin kans jumppais ko se on siin”

7.3 Tutkittavien avun tarve tabletin ja PT Momentumin käytössä

Havainnointimuistiinpanojen päiväkirja merkintöjen mukaan tutkittavat tarvitsivat apua lähinnä ongelmissa, joita he eivät olisi joka tapauksessa pystyneet itse ratkaisemaan. Pilottijakson aikana kahdella tutkittavalla harjoitesarja oli vahinkonäppäilyyn vuoksi mennyt tauolle, tämän vuoksi harjoitteet eivät ilmestyneet päivittäin PT Momentumiin.

Yhdellä tutkittavalla ilmestyi PT Momentum sovellukseen ylimääräisiä harjoitteita aina harjoitusohjelman muokkauksen jälkeen. Tätä ongelmaa ei osannut edes PT

Momentumin HelpDesk ratkaista. Ratkaisu löytyi kuitenkin harjoitusohjelman lopettamisella ja sen uudelleen lataamisella.

Kahden tukikäynnin ja yhden puhelin kontaktin syynä oli PT Momentumin muistutus, joka jostain tuntemattomasta syystä alkoi soida kolmella tutkittavalla aina viiden minuutin välein. HelpDeskistä kerrottiin päivityksen aiheuttaneen tämän. Ongelma ratkesi ensin hiljentämällä koko koneen ja seuraavaksi estämällä ilmoitukset, jotka PT Momentum lähettää laitteeseen.

Taulukko 7. Ylimääräiset tukikäynnit ja kontaktit.

| | T1 | T2 | T3 | T4 |
|--|----|----|----|----|
| puhelu | 3 | 6 | 1 | 1 |
| asiakaskäynti | 1 | 4 | | 1 |
| tukikäynti kuntouttavaan päivätoimintaan | | 1 | | 1 |
| HelpDesk | | 6 | | |

T3:lla on vähiten tukikontakteja, muttei hänen tabletin käyttönsä myöskään onnistunut. T2:n omaiset olivat tiiviimmin yhteydessä minuun, mutta hänen tabletissaan oli eniten ongelmia. T4:n ja T2:n tabletin ja PT Momentumin käyttö sujui jouhevimmmin.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Avoimien yksilöhaastatteluiden tarkoituksena oli pääasiassa selvittää tablettien käyttöön vaikuttavia tekijöitä. Haastattelujen avulla selvitin tutkittavien aiempaa tablettien käyttöä ja asennetta teknologiaa kohtaan sekä tutkittavien toimintakykyä ja liikuntatottumuksia. Toimintakykytestit tehtiin pilottijakson alussa, puolessa välissä ja lopussa. Testien tarkoituksena oli seurata toimintakyvyn muutoksia pilottijakson aikana. Havainnointimuistiinpanojen tarkoituksena oli seurata kontaktien määrää sekä tutkittavien ja heidän läheistensä ajatuksia PT Momentumin ja tabletin käytöstä. Nämä kaikki tulokset tukevat toinen toisiaan ja vahvistavat tämän tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimusotannan pienuudesta johtuen yleistäviä johtopäätöksiä ei

kuitenkaan voida tehdä. Tulokset ovat suuntaa antavia ja niiden perusteella voidaan kehittää tablettiavusteista kuntoutusta.

Pilottijakson jälkeen kolme neljästä tutkittavasta jatkoi PT Momentumin käyttöä, koska he kokivat sen hyödylliseksi. Kolme tutkittavaa koki kuntouttavan päivätoiminnan ja Pt Momentumin käytön tabletilla olleen toimintakykyä edistävää toimintaa. Kolmella tutkimukseen osallistujalla oli tavoitteena toimintakyvyn paraneminen ja yhdellä oli tavoitteena yksinäisyyden väheneminen ja polvileikkauksen jälkeinen kuntoutuminen. Kaikkien tavoitteet kuntouttavan päivätoiminnan jaksolle täyttyivät.

Pilottijakson aikana kaikkien toimintakyky parantui toimintakykytestien ja tutkittavien itse kertomana. Kolme tutkittavaa mainitsi etenkin alaraajojen lihasvoiman parantuneen. Yksi heistä huomasi sen lisääntyneestä aktiivisuudesta päivän aikana ja toinen vähentyneestä polvien notkumisesta ja parantuneesta kävelykyvystä. Yhden arkinen aktiivisuus ja toimintakyky parantuivat niin, että hänen polven keinonivelleikkaukseen pääsykriteerit täyttyivät ja hän pääsi leikkausjonoon. Tutkittavat kokivat harjoitteet mielekkääksi ja turvalliseksi. Yksi tutkittava suoritti harjoitteet pääasiassa paperiohjeiden avulla, koska tabletin käyttö oli hankalaa.

PT Momentumin ja tablettien käytettävyyteen vaikuttavat tekijät voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Sisäisten tekijöiden tulee olla kunnossa, jotta PT Momentumin käyttö onnistuu. Positiivinen asenne, riittävä motivaatio ja toimintakyky auttavat pääsemään alkuun. Alun jälkeen tulee käsitys omasta oppimisesta ja käyttökokemukset, jotka ovat sisäisiä tekijöitä. Näihin tekijöihin pystyy kuitenkin hieman vaikuttamaan ulkoisilla tekijöillä.

Ulkoisiin tekijöihin kuuluu oikeanlainen opetus ja tuki sekä yksinkertainen ja helpokäyttöinen sovellus. Organisaation tulee varmistaa riittävä käytön opastus alkuvaiheessa ja riittävä tuenmäärä sekä helposti saatavilla oleva tuki koko harjoittelujakson aikana. Tukea ikäihminen voi saada joko läheisiltään tai organisaatiolta. Hyvällä opetuksella ja riittävällä tuella ikäihminen saa positiivisia käyttökokemuksia, sekä tunteen, että apua on saatavilla. Onnistuneet

käyttökokemukset lisäsivät käyttäjien rohkeutta selvittää itsenäisesti tabletilla esiin tulleita ongelmia, esim. virhepainalluksia. Teknologian käytön onnistumiseen vaikuttaa myös läheisten aktiivisuus ja asenne omaisensa teknologian käytöstä.

Tutkittavia motivoi erilainen ja hyvin ohjattu harjoittelutapa sekä tieto siitä, että pääsen seuraamaan tutkittavien harjoittelun aktiivisuutta. Tutkimuksessa käy ilmi, että vaikkei motivaatio olisikaan kunnossa, voivat aktiiviset ja innostuneet omaiset kannustaa ikäihmistä ja näin saada ikäihmisen itse käyttämään teknologiaa. Ulkoinen motivaatio voi siis lisätä sisäistä motivaatiota.

Tutkimuksessa varmistui, että muistisairaana itsenäinen teknologian käyttö on haastavaa. PT Momentumin ja tabletin käytön ohjausta tulee tarkkaan harkita, ellei hänellä ole läheistä auttamassa harjoitteiden teossa ja tabletin käytössä. Yhden tutkittavan tabletin ja PT Momentumin käyttö ei onnistunut pilottijakson aikana toivotulla tavalla. Tutkittava itse kertoi pääasialliseksi syyksi heikentyneen muistinsa.

Tutkimukseni kohderyhmä ei ollut aiemmin käyttänyt tablettitietokonetta, joten heille tämä teknologia oli uutta. Kenelläkään ei ollut mitään parannusehdotuksia sovelluksen tai tabletin käytettävyyteen. Uskon, että yksi tekijä tähän oli se, että heillä ei ollut tietoa, mitä kaikkea tabletilla on mahdollista tehdä. Kukaan heistä ei käyttänyt tabletissa muuta sovellusta kuin PT Momentumia.

Ennen pilotin alkua koin hankalaksi sen, että PT Momentum sovelluksen video-ohjetta katsottaessa tulee tabletti kääntää pystyasennosta vaaka-asentoon. Ketään tutkittavista ei ottanut tätä asiaa esille haastattelussa tai edes havainnointimuistiinpanoissa.

Havainnointimuistiinpanot tukevat tutkittavien ja heidän läheistensä ajatuksia PT Momentumin käytöstä. Tarvittavan tuen määrä oli melko vähäinen koko jakson aikana. Tutkimukseen osallistujat tarvitsivat tukea lähinnä ongelmiin, jotka eivät olleet heistä aiheutuneita. Tutkimuksessani huomasin, että tutkittavat kysyivät lähes aina ensin neuvoa läheisiltään tablettiongelmissa ja vasta sen jälkeen minulta, jos läheiset eivät olleet osanneet ratkaista ongelmaa. Yksi tutkittavista ei pyytänyt

kertaakaan apua ja hänen PT Momentumin käyttö ei kunnolla onnistunut koko pilottijakson aikana.

9 POHDINTA JA KEHITTÄMISKOHTEET

9.1 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehdyssä tutkimuksessa luotettavuuden kriteeri on tutkija itse ja hänen rehellisyytensä, koska arvioinnin kohteena ovat tutkijan tutkimuksessaan tekemät teot, valinnat ja ratkaisut. Tutkijan tulee arvioida luotettavuutta koko ajan tutkimusta tehdessään. (Vilka 2015, 196-197).

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteerejä ovat uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197-198). Uskottavuus näkökohdan olen ottanut huomioon tutkimusraportissani siten, että olen kuvannut tulokset niin selkeästi kuin mahdollista, jotta lukija ymmärtää miten analyysi on tehty ja miten tutkimustuloksiin on päädytty. Siirrettävyys näkökulman olen huomionut kuvaamalla huolellisesti tutkimuskontekstin, osallistujien valinnan, aineiston keruun ja analyysin seikkaperäisen kuvauksen.

Luotettavuutta lisää myös pilotin esitestaaminen, jonka suoritin isovanhemmillani ennen pilotin alkua. Tutkijan roolini on ollut subjektiivinen, mutta olen yrittänyt olla mahdollisimman objektiivinen aineiston keruussa ja sen analyysissä.

Pilottijakson aikana olen tavannut kaikkien tutkittavien omaisia ja keskustellut myös heidän kanssaan tabletin käytöstä ja sen tuomista mahdollisuuksista sekä käytettävyydestä.

Tutkimukseni rajaa koehenkilöt ikäihmisiin. Nyky-yhteiskunnassa teknologiaa osaavat käyttää lapset, nuoret ja suurin osa työikäisistä ihmisistä. Tabletin ja PhysioTools Momentumin käytettävyyden kokeilu olisi antanut varmasti erilaisia vastauksia, jos olisin tehnyt pilotin työikäisille ihmisille. Teknologian toimivuus on todettu tärkeäksi tekijäksi ikäihmisten teknologian käytössä, niin myös tutkimuksessani PT Momentum sovelluksen toimivuus vaikuttaa käyttökokemuksiin, jotka olivat suurimmaksi osaksi positiivisia.

Opinnäytetyöni aihe on mielestäni varsin mielenkiintoinen ja ajankohtainen. Tulevaisuudessa teknologian käyttö tulee lisääntymään terveydenhoidossa. Haasteena on saada ikäihmiset aktivoitumaan ja kehittää toimintaa niin, että käytössä olevasta tai hankittavasta teknologiasta saadaan mahdollisimman suuri hyöty.

Opinnäytetyössäni koin haasteena, aiheen päättämisen jälkeen, nopean aikataulun. Kuntouttavan päivätoimintaryhmän alkamisajankohta oli jo päätetty ja minun oli tehtävä nopeita päätöksiä pilotoinnin ja tutkimuksen viitekehyksen suhteen. Mielestäni kuitenkin näillä resursseilla tutkimukseni on luotettava ja tulokset antavat hyödyllistä tietoa PT Momentumin käytettävyydestä ikäihmisillä.

Tutkittavien tasapainoharjoitteiden suunnittelu oli haastavaa, sillä tasapainoa on hankala harjoitella itsenäisesti ja turvallisesti, jos toimintakyky on jo melko heikko. Tutkittavat kokivat harjoitteiden teon turvallisiksi koko pilottijakson ajan. Vaaratilanteita ei ollut tutkittavien mukaan harjoitteita tehdessä. Kukaan ei kokenut harjoitteita liian haastaviksi. Avoimeksi kysymykseksi jää olisiko harjoitteiden pitänyt olla vielä haastavampia jakson loppupuolella, jotta toimintakyky olisi parantunut vielä enemmän.

Pilottijakson alussa olin tiiviisti yhteydessä tutkimusryhmääni, jotta PT Momentumin ja tabletin käyttö alkaisi onnistua. Tutkimusryhmäni sai myös tarvitsemaansa tukea samana päivänä tai viimeistään seuraavana päivänä ongelman ilmaantumisesta. Uskon, että oikea-aikainen ja helposti saatava tuki oli yksi avaintekijä pilottijakson onnistumiselle. Organisaation tulisi varmistaa, että PT Momentumin käyttäjillä on tarpeeksi tukea saatavilla. PT Momentumin käytön onnistumiseen uskon vaikuttavan myös sen, että tutkimukseen osallistujat tai heidän läheisensä ovat rohkeita ja

kokeilunhaluisia, jonka vuoksi uuden teknologian käytön onnistumien on ilmeisempää.

Pilottijakson edetessä huomasin tutkittavien PT Momentumeissa muutoksia, kävin muutamia kertoja Kaunisjärven vanhainkodilla tapaamassa tutkittavia ja kysymässä onko avun tarvetta. Tarjosin apua, mutta en tyrkyttänyt sitä. Pyyntöjä ei tullut, joten oletin kaikilla olevan homma hallussa. Yhdellä ahkerimmista tutkittavista alkoi Momentum arvo alentua jakson lopulla. Seurasin sitä muutamien päivien ajan ja lopulta tutkittavan omainen oli minuun yhteydessä ja kertoi tutkittavan joutuneen sairaalahoitoon, jonka vuoksi ei ole harjoitteita tehnyt. Alentunut Momentum arvo voi siis kertoa huonosta motivaatiosta tehdä harjoitteita tai esimerkiksi kuntoutujan sairastelusta.

Tutkimus vahvisti myös aiemmin todettua tietoa, että uusi teknologia ei toimi muistisairaalla, vaikka yhdellä tutkimusryhmäni jäsenestä ei ole todettu muistisairautta, niin uskon hänellä jotain muistiongelmia olevan, koska tutkittava puhui heikentyneestä muistista lähes joka kerta pilotin alun jälkeen.

PT Momentumin käytön onnistuminen vaatii myös kuntoutushenkilökunnan innostuneisuutta. Ikäihmiset eivät osaa pyytää asioita, jonka olemassa olosta he eivät tiedä. Kuntoutushenkilökunnan tulee aktiivisesti etsiä sopivia kuntoutujia, jotka hyötyisivät PT Momentumin käytöstä. Uskon, että PT Momentumin käyttöönotto lääkinnällisessä kuntoutuksessa tehostaa työaikaa, vähentää kotikäyntejä ja motivoi asiakkaita. Lääkinnälliseen kuntoutukseen on jo myönnetty lisää tabletteja tablettiavusteisen kuntoutuksen järjestämiseksi. Mielestäni seuraava hyvä kehityskohde olisi ottaa tabletit käyttöön lääkinnällisen kuntoutuksen ryhmissä, sillä silloinkin tukea olisi saatavilla säännöllisesti kahdesti viikossa.

PT Momentumin käytettävyyteen vaikuttavat sisäiset ja ulkoiset tekijät ovat sidoksissa toisiinsa. Teknologian käytön perusta on, että tarvittaessa saa tukea ja opastusta. Kuntoutushenkilökunnan kohdalla tämä tarkoittaa usein taitoa opastaa käyttäjiä, muuta hoivahenkilökuntaa ja läheisiä. Kuntoutushenkilökunta on avainasemassa teknologian hyödyntämisessä kuntoutuksen työvälineenä.

Ulkoiset tekijöiden ollessa kunnossa, teknologian käytön ratkaisee enää sisäiset tekijät eli asiakkaan toimintakyky, kognitio, motivaatio ja asenne. Kuntoutushenkilökunnan valitessa käyttäjät, jotka hyötyvät tablettiavusteisesta kuntoutuksesta jää jäljelle enää asiakkaan motivaatio ja asenne. Sisäiseen motivaatioon ei kuntoutushenkilökunnalla ole mahdollisuutta vaikuttaa. PT Momentum tarjoaa ulkoista motivaatiota Momentum arvolla, joka mahdollisesti motivoi kuntoutujaa suorittamaan annetut harjoitteet ja käyttämään PT Momentumia. Asenteet teknologiaa kohtaan voivat olla ennakkoasenteita tai käyttökokemusten perusteella saatuja asenteita. Rohkeasti kokeilemalla ja kannustamalla ikäihmistä voidaan saada muutettua teknologiaan kohdistuvia asenteita.

Suomessa on jo aiemmin tehty tutkimuksia etäkuntoutuksen järjestämiseksi. Tutkimukseni ei siis suoraan ole etäkuntoutusta vaan interaktiivista tablettiavusteista kuntoutusta. Tutkimusta tehdessäni olen usein törmännyt epäuskoon ikäihmisten teknologian käytön onnistumisesta sekä siihen, että teknologiaa on turha opettaa tälle ikäpolvelle. Kahdenkymmenen vuoden päästä sen aikaiset ikäihmiset ovat jo tottuneita teknologian käyttäjiä. En kuitenkaan usko asian olevan näin, sillä teknologia kehittyy hurjaa vauhtia ja tulevaisuuden teknologiaratkaisut ovat yhtä vierasta tuleville ikäihmisille, kuin tämän hetkinen teknologia nykyisille ikäihmisille.

Ikäihmisten tähänastiset teknologiakokeilut ja selvitykset ovat kullannarvoisia. Uskon, että tästä on hyvä kehittää eteenpäin teknologisia kuntoutuspalveluita ja arvioida niiden vaikuttavuutta. Tulevaisuudessa terveydenhuollon resurssit tulevat vähenemään ja itsenäisen hoidon tärkeys lisääntyy. Yhtenä ratkaisuna tähän on siis teknologian tuominen mukaan erinäisiin palveluihin.

Pilottijakson jälkeen PT Momentumilla tapauhtuva tablettiavusteinen kuntoutus on otettu käyttöön Rauman lääkinnällisen kuntoutuksen asiakkaille. Kuntoutushenkilökuntaa on koulutettu käyttämään PT Momentumia ja ohjaamaan sen käyttöä asiakkaille. Tulevaisuudessa tablettiavusteista kuntoutusta / etäkuntoutusta kehitetään lisää Raumalla lääkinnällisessä kuntoutuksessa.

LÄHTEET

- Aaltola, J. & Valli, R. 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Juva: PS-kustannus.
- Agree, E. & Freedman, V. 2011. A Quality-of-Life Scale for Assistive Technology: Results of a Pilot Study of Aging and Technology. *Physical Therapy* 91, 1780-1788.
- American College of Sports Medicine. 2016. ACSM Issues New Recommendations on Quantity and Quality of Exercise. Viitattu 23.8.2016. <http://www.acsm.org/about-acsm/media-room/news-releases/2011/08/01/acsm-issues-new-recommendations-on-quantity-and-quality-of-exercise>
- Andersson, S., Haverinen, R. & Malinen, M. 2004. Vanhusten kotihoito kolmesta näkökulmasta - Vanhukset, työntekijät ja johto integroinnin ja asiakaskeisyyden arvioijina. *Yhteiskuntapolitiikka* 69:5. 481-494.
- Autti-Rämö, I., Rajavaara, M., Salminen, A., Ylinen, A., & Seppälä, O. 2016. Kuntoutuminen. Helsinki: Duodecim.
- Beam, S., De Vita, P., Hortobágyi, T., Moody, J. & Tunnel, T. 2001. Low- or high-intensity strength training partially restores impaired quadriceps force accuracy and steadiness in aged adults. *The Journals of Gerontology. Series A* 1, 38-47. Viitattu 23.8.2016. DOI: 10.1093/gerona/56.1.B38
- Cahill, S., Begley, E., Faulkner, JP. & Hagen, I. 2007. "It gives me a sense of independence" – Findings from Ireland on the use and usefulness of assistive technology for people with dementia. *Technology and Disability* 19, 133–147.
- Erhola, K., Luoma, M-L., Meriläinen-Porras, S., Pieper, R. & Wessman, J. 2013. Ikääntynyt ja teknologia: Kokemuksiani teknologian käytöstä. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto : Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto.
- Frändin, K., Kreuter, M. & Ziden, L. 2007. Home rehabilitation after hip fracture. A randomized controlled study on balance confidence, physical function and everyday activities. *Clinical Rehabilitation* 22, 1019–1033.
- Gonzalez, A., Ramirez, PM. & Viadel, V. 2012. Attitudes of the elderly toward information and communication technologies. *Educational Gerontology* 38, 585-594.
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Sugarhood, P., Hinder, S., Procter, R. & Stones, R. 2013. What matters to older people with assisted living needs? A phenomenological analysis of the use and non-use of telehealth and telecare. *Social Science and Medicine* 93, 86–94.
- Guido, D., Marcus, R., Pruitt, L., Pyka, G. & Taaffe, DR. 1996. Comparative effects of high- and low-intensity resistance training on thigh muscle strength, fiber area, and tissue composition in elderly women. *Clinical Physiology* 4, 327-467. DOI: 10.1111/j.1475-097X.1996.tb00727.x

Haapakoski, M., Heinonen, A., Kosonen, S. & Sjogren, T. 2013. Teknologian käyttö ja vaikuttavuus liikuntaan liittyvissä interventiotutkimuksissa –järjestelmällinen katsaus. *Liikunta & Tiede* 50, 75–85.

Hamilton, M. 2011. "I'm fascinated but I don't have the confidence". *Adults Learning*. Feb/2011: 28-31.

Heikkinen, E., Kauppinen, M. & Laukkanen, P. 2013. Iäkkäiden selviytyminen päivittäisistä toiminnoista. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. *Gerontologia*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 291-301.

Hernandez-Encuentra, E., Pousada, M. & Gomez-Zuniga, B. 2009. ICT and older people: beyond usability. *Educational Gerontology* 35; 226–245

Hitchcock, D. R., Lockyer, S., Cook, S. & Quigley, C. 2001. Third age usability and safety –an ergonomics contribution to design. *International Journal of Human-Computer Studies* 55, 635-643.

Hirvensalo, M., Rantanen, T. & Heikkinen, E. 2000. Mobility Difficulties and Physical Activity as Predictors of Mortality and Loss of Independence in the Community-Living Older Population. *Journal of the American Geriatrics Society* 2000, 48:493-498.

Hurling, R., Catt, M., De Boni, M., Fairley, B., Hurst, T., Murray, P., Richardson, A. & Sodhi, J. 2007. Using internet and mobile phone technology to deliver an automated physical activity program: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research* 9, 1–13. DOI: 10.2196/jmir.9.2.e7

Ikäinstituutti. 2016. Kävelykevyemmäksi. Kotivoimisteluohjelma voiman ja tasapainon hankintaa.

Intosalmi, HR., Nykänen, J. & Stenberg, L. 2013. Teknologian käyttö ja asenteet 75–89-vuotiailla –Raportti kyselytutkimuksesta. KÄKÄTE-projekti. Helsinki.

Leaver, K., George, S., Ratcliffe, J., Quinn, S., Whitehead, C., Davies, O. & Crotty, M. 2012. Use of an interactive video gaming program compared with conventional physiotherapy for hospitalised older adults: a feasibility trial. *Disability & Rehabilitation*. 34. 1802-1808. Viitattu 13.02.2017. <https://www.researchgate.net>

Lehto. 'Omat digiajan hyvinvointipalvelut'. oda-projekti. 23.11.2016. Viitattu 10.2.2017. <https://oda-projekti.blogspot.fi/2016/11/alykkaat-sahkoiset-sote-palvelut.html>

Kananen, J. 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karppi, M. 2011. Interaktiivinen etäkuntoutus ikääntyneen toipilasajan tukena. Pro-Gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto: Terveystieteiden yksikkö.

Karppi, M. & Nyfors, H. 2012. Interaktiivinen etäkuntoutus tukee iäkkään ihmisen kotona selviytymistä. *Kuntoutus* 2, 2012, 5-12.

Kihlman, M., Pinomaa, J. & Tuulonen, A. 2009. Ikääntyvien kokemuksia liikuntapainotteisesta HyvinvointiTV:n ohjelmista Espoossa. AMK-opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu

King, A., Ahn, D., Oliveira, B., Atienza, A., Castro, C. & Gardner, C. 2008. Promoting physical activity through hand-held computer technology. *American Journal of Preventive Medicine* 34, 138–142. DOI: 10.1016/j.amepre.2007.09.025

Kuntaliiton www-sivut 2017. Viitattu 13.02.2017. <http://www.kunnat.net>

Marshall, A., Leslie, E., Bauman, A., Marcus, B. & Owen, N. 2003. Print versus website physical activity programs. A randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine* 25, 88–94.

Niermeyer, R. & Seyffert, M. 2004. Motivaatio. Suom. Hellsten, S., alkuperäinen teos 2002. Helsinki: Oy Rastor Ab.

Nurmi, J-E. & Salmela-Aro, K. 2002. Modernin motivaatiopsykologian perusta ja käsitteet. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J-E. (toim.) Mikä meitä liikuttaa – Modernin motivaatiopsykologian perusteet. Keuruu: PS-kustannus, 10-20.

Pahor, M., Blair, S.N., Espeland, M., Fielding, R., Gill, T.M., Guralnik, J.M., Hadley, E.C., King, A.C., Kritchevsky, S.B., Maraldi, C., Miller, M.E., Newman, A.B., Rejeski, W.J., Romashkan, S. & Studenski, S. 2006. Effects of a Physical activity Intervention on Measures of Physical Performance: Results of the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot (LIFE-P) Study. *Journal of Gerontology: Medical sciences*. 61 A. 11, 1157-1165.

Pajala, S., Sainio, P., Stenholm, S., Vaara, M. & Valkeinen, H. 2014. SBBP lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö. Toimia-tietokanta.

Paltamaa, J. & Peurala, S. 2011. Bergin tasapainotesti. Toimia-tietokanta.

Physiotoolsin www-sivut 2017. Viitattu 26.1.2017. <http://www.physiotools.com/fi>

Piirtola, M., Isoaho, R. & Kivelä, SL. 2003. Fyysinen harjoittelu edullista ja tehokasta kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyssä. *Duodecim* 119, 7, 599-604. Viitattu 30.8.2016. <http://www.duodecimlehti.fi>

Pohjola, M. 2015. Digitalisaatio ja tuottavuus finanssialalla. Aalto yliopiston kauppakorkeakoulu. 1-20

Portegijs, E., Rantanen, T., Sipilä, S., Laukkanen, P. & Heikkinen, E. 2007 Physical activity compensates for increased mortality risk among older people with poor muscle strength. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 17, 473-479.

Ramstedt, M. & Väre, A. 2012. Liiku ja voi hyvin erikseen ja yhdessä - Fysioterapeuttisen ohjelmapaketin suunnittelu ja toteutus VIRTU-kanavalle. AMK-opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu.

Rantanen, T. 2003. Muscle strength, disability and mortality. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 13, 3-8.

Rauman kotihoidon PowerPoint esitys 07.4.2016

Rauman vanhuspalvelujen tavoitteet 2017-2020

Ryhtä, R. 2014. Kylä-kanava – virtuaalisia visailuja ja jumppahetkiä vanhuksille. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 27.9.2017. <https://www.turkuamk.fi>

Rönkkö, H-M. 2013. Teknologiaselvitys –interaktiivinen etäkuntoutus. AMK-opinnäytetyö. Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

Sipilä, S., Rantanen, T. & Tiainen, K. 2013. Lihasvoima. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. Gerontologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 146-150.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2013. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. Sosiaali- terveysministeriön julkaisuja 2013:11. Helsinki: STM ja Suomen Kuntoliitto.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena, Sosiaali ja- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2016:5.

Sosiaali- ja terveystoimialan talousarvio- ja taloussuunnitelma 2015-2017, 30.12.2015

Suomalaisen työn www-sivut 2017. Viitattu 26.1.2017. <http://suomalainentyo.fi>

Suominen, H. 2013. Luuston kunto. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. Gerontologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 136.

Suutama, T. 2013. Muisti ja oppiminen. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T. Gerontologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 216- 223.

Telama, R. 1986. Mikä liikunnassa kiinnostaa – liikuntamotivaatio. Teoksessa Vuolle, P., Telama, R. & Laakso, L. (toim.) Näin suomalaiset liikkuvat. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 50. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 151.

Terveyden ja hyvinvointilaitoksen toimija tietokannan www-sivut. 2016. Viitattu 14.11.2016. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/>

Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut. 2017. Viitattu 28.1.2017. <https://www.sotkanet.fi>

Terveys- ja hyvinvointilaitoksen www-sivut.2017. Viitattu 8.2.2017.
<https://www.thl.fi>

Theseus. Tietokanta. Viitattu 16.2.2017

Tilastokatsaus. 2016. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. 8/2016. <http://www.stat.fi>

Tilastokeskus. 2007. Väestöennuste 2007-2040. Viitattu 30.12.2016.
<http://tilastokeskus.fi>

Tilastokeskus. 2016. Väestön ikärakenteen kehitys. Viitattu 12.3.2016.
<http://www.findikaattori.fi/fi/81>

Tilastoraportti. Ikääntyneiden palvelut 2010 – Kuntakyselyn osaraportti. 2010.
 Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. 36/2011. Helsinki.

Topo, P. 2013. Teknologia. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantanen, T.
 Gerontologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 526.

Tuomi, J. & Sarajärvi A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä:
 Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vanhuspalvelulaki. 28.12.2012/980 muutoksineen.

Vernerin www-sivut. 2017. Viitattu 22.8.2017. <http://verneri.net>.

Vesaranta, H. 2014. Viitattu 28.12.2016. Asiakaslähtöisyydestä elämänlähtöisyyteen
 – Kotikuntoutuksen kehittäminen 2014 Loppuraportti. Tampereen kaupunki.
<http://www.tampere.fi>

Vesterinen, R. 2010. Etäkuntoutus–mahdollisuus kuntoutua kotona kaksisuuntaisen
 videoyhteyden avulla. Käytettävyystutkimus Innokusti - hankkeessa. Pro Gradu-
 tutkielma. Jyväskylän yliopisto: Terveystieteiden laitos.

Vikka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: PS-kustannus.

Vilkko-Riihelä, A. 1999. Psyhyke Psykologian käsikirja. Porvoo: WSOY.

Vonk, E.M., Tripodi, T. & Epstein, I. 2006. Research Techniques for Clinical Social
 Workers. [Verkkokirja]. New York: Columbia University Press. [Viitattu 13.9.2010].
 Saatavana Ebrary-tietokannasta: <http://site.ebrary.com>

Väestöennuste 2015. 2015. Helsinki: Tilastokeskus. Väestö. 10/2015
<http://www.stat.fi>

Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2015. 2015. Helsinki: Tilastokeskus.
 Tiede, teknologia ja tietoyhteiskunta 12/2015

WHO:n www-sivut 2017. Viitattu 13.2.2017. <http://www.who.int>

Wiemeyer, J. & Kliem, A. 2012. Serious games in prevention and rehabilitation - a
 new panacea for elderly people? European Review of Aging and Physical Activity.
 9, 41-50.

HAASTATTELUN RUNKO

Haastattelu on yksilöhaastattelu, avoin ja keskustelunomainen. Tarkentavia kysymyksiä esitetään tarvittaessa.

A: kysytään alkuarvioinnissa

V= kysytään väliarvioinnissa

L= kysytään loppuarvioinnissa

Toimintakyky:

Siirtyminen vuoteeseen ja vuoteesta pois, vaatteiden pukeminen, ruoan laitto (aamupala, lounas, päivällinen, iltapala, kahvinkeitto), suihkussa käynti, wc-asiointi, pääsetkö itsenäisesti ulos? kaupassa käynti, siivous, onko kävelyn apuvälinettä, onko muita apuvälineitä?

Onko jotain päivittäisiä toimia, joista ette suoriudu itsenäisesti, jos on niin mitä ja miksi? (A/V/L)

Onko nämä päivittäisten toimien onnistuminen tavoitteesi kuntoutuksen suhteen?

Mitä muita tavoitteita teillä on, kun osallistut kuntouttavaan päivätoimintaan? (A/L)

Mikä on liikuntatottumuksenne? (A)

Mitä harrastat?

Kuinka usein?

Oletteko motivoitunut kuntoutumaan? (A/V/L)

Tabletin ja PT Momentumin käyttökokemuksia:

Oletteko aiemmin käyttänyt tablettia / mobiililaitetta? NÄYTÄLAITE! (A)

Mitä ajatuksia tabletin käyttö teissä herättää? (A/V/L)

Miten koette turvallisuuden harjoitteita tehdessänne? (A/V/L) (NÄYTÄ TÄSSÄ VÄLISSÄ MITEN LAITE TOIMII)

Miten tabletti ja PT Momentum sovellus mielestänne toimii? (V/L)

Millaisia rajoituksia kotiympäristönne asettaa harjoittelulle ja tabletin käytölle? (A/V/L)

Miten kuvaillette tabletin käyttöä ja PT Momentumin käyttöä kuntoutuksessa? (V/L)

Miten koette PT Momentum sovelluksen motivaattorina? (V/L)

Minkälaista apua olet tarvinnut tabletin ja PT Momentumin käytössä? (V/L)

Koetteko saaneenne tarpeeksi apua/tukea tabletin käytössä? (V/L)

Oletteko saaneet apua tabletin käyttöön muualta kuin kaupungin taholta esim. omaisilta? (V/L)

Oletko käyttänyt tablettia muuhun tarkoitukseen kuin kuntoutukseen? (V/L)

Tabletin käytön osaaminen:

Arvioi oma kykyysi käyttää tätä laitetta? (V/L)

Mitä haasteita koet käytössä olevan? (näkö, kuulo, motoriikka) (V/L)

Kehittämisehdotukset:

Minkä koet hyväksi laitteen käytössä? / Minkä koet huonoksi? (V/L)

Mitä voisi tehdä toisin tässä kuntoutusjaksolla? (V/L)

Opastuksessa? / Ohjeissa? (V/L)

| MA | TI | KE | TO | PE | LA | SU |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 35 | | | | 1 | 2 | 3 |
| 36 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 37 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 38 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 39 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 |
| 40 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 41 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 42 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 43 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 44 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 46 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 47 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 48 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 |
| 49 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 50 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 51 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 52 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

● Kuntouttava päivätoimint

● Alkuhaastattelu

● Välihaastattelu

● Loppuhaastattelu

● Alaraajumppaohjaus

● Yläraajajumppaohjaus

● Tasapainoharj. ohjaus

● Puhelinkontakti

● As. käynti

● PT Mom. helpdesk

● Toimintakyky mittaukset

T1

T2

T3

T4